

【特許請求の範囲】

【請求項1】 女性装着者の陰唇間空間の中に挿入可能な吸収性装置であって、少なくとも1つの体接触面を有している前記吸収性装置において、

前記体接触面の上において、前記非接着性物質が、陰唇間空間内の所望の位置で適所に留まるのを補助するように、装着者の小陰唇の内側表面、装着者の大陰唇、または小陰唇と大陰唇の両方に接触する陰唇間装置を具備していることを特徴とする吸収性装置。

【請求項2】 前記物質が初期のべたつきを有さない、請求項1に記載の吸収性装置。

【請求項3】 前記非接着性物質が、ワックス、脂肪性アルコール、脂肪酸、表面活性剤、ペトロラタム、および密封軟膏から成り立つグループから選択される、請求項1に記載の吸収性装置。

【請求項4】 前記非接着性物質が、蒸解不能脂肪を備える、請求項1に記載の吸収性装置。

【請求項5】 前記非接着性物質が、水分活性化物質を備える、請求項1に記載の吸収性装置。

【請求項6】 前記水分活性化物質が、第1量までの水分量によって接触されたとき、べたつきを生じさせ、前記第1量を超える第2水分量で接触されると自身のべたつきを失う種類である、請求項5に記載の吸収性装置。

【請求項7】 前記水分活性化物質が、カルボキシメチルセルロースナトリウム、ポリエチレングリコール、グリコール、多価アルコール、表面活性剤、エチル化されたアルコール、及び砂糖から成り立っているグループから選択される、請求項5に記載の吸収性装置。

【請求項8】 前記水分活性化物質が、カルボキシメチルセルロースナトリウム、ポリエチレン酸化物、および水の混合物を具備する、請求項5に記載の吸収性装置。

【請求項9】 前記物質が水溶性、生物分解性、又は水溶性と生物分解性の両方である、請求項1乃至8のいずれか1項に記載の吸収性装置。

【請求項10】 女性装着者の陰唇間空間の中に挿入可能な吸収性装置であ

って、少なくとも1つの体接触面を有している前記吸収性装置において、

前記体接触面が、吸収性装置が陰唇間空間内の所望の位置で適所に留まるのを補助するように、前記体接触面自身の上に感圧接着剤を有し、前記感圧接着剤が、体からの排泄物が前記吸収性装置の中に流れ込むのを可能にすることを特徴とする吸収性装置。

【請求項11】 長手方向中心部位および前記長手方向中心部位の側面方向に外向きの1対の長手方向側面部位を有し、前記感圧接着剤が前記吸収性装置の前記長手方向側面部位上に提供される、請求項10に記載の吸収性装置。

【請求項12】 吸収性装置が適所に留まるのを補助するように、前記体接触面上に非接着性物質をさらに具備している請求項10または11に記載の吸収性装置。

【請求項13】 前記吸収性装置が、排尿によって転置可能である、請求項10、11、又は12に記載の吸収性装置。

【請求項14】 女性装着者の陰唇間空間の中に挿入可能な吸収性装置であって、少なくとも1つの体接触面を有している前記吸収性装置において、

前記体接触面の少なくとも一部に乾燥した固形材料を具備し、前記乾燥した固形材料が、陰唇の膣前庭への付着のためにべたつきを提供するために、生体内で水和することを特徴とする吸収性装置。

【請求項15】 女性装着者の陰唇間空間の中に挿入可能である吸収性装置において、

前記吸収性装置が、それが、装着者が自分の足をほぼ肩の幅離してしゃがんでいる間にパンティーの力を借りずに前記陰唇間空間内の適所に残る一方、少なくとも8グラムの体液を保持することができることを特徴とする吸収性装置。

【請求項16】 女性装着者の陰唇間空間の中に挿入可能な吸収性装置であって、少なくとも1つの体接触面を有している前記吸収性装置において、伸張性のある1つまたは複数の構成要素を具備する吸収性装置。

【請求項17】 さらに、装置が陰唇間空間内の所望の位置で適所に留まるのを補助するために膣前庭に接触する前記体接触面上の物質を具備する請求項16に記載の吸収性装置。

【請求項18】 水分散試験によって測定されるように少なくとも2つの断片に分散することに対する吸収性製品のために要する時間は、2時間未満である、請求項1乃至17のいずれか1項に記載の吸収性装置。

【請求項19】 吸収性装置が、それが2回またはそれ以下の水洗で時間の少なくとも70%、水洗性試験の元で便器を完全に一掃するほど十分に水洗可能である、前記請求項のいずれかに記載の吸収性装置。

【請求項20】 吸収性装置は、少なくとも部分的に生物分解性である請求項1乃至19のいずれか1項に記載の吸収性装置。

【請求項21】 少なくとも1つの体接触面を有している吸収性製品において、

着用者の身体に関する位置に留まることにおいて吸収性製品を補助するために、少なくとも1つの体接触面上に、非接着物質を具備しており、前記非接着物質は、

(a) ワックス、脂肪性アルコール、脂肪酸、表面活性剤、ペトロラタム、および密封軟膏から成り立つグループから選択される非接着物質；

(b) 蒸解不能脂肪；又は

(c) 水分活性化物質

の少なくとも1つを具備していることを特徴とする吸収性製品。

【発明の詳細な説明】

【0001】

(発明の分野)

本発明は、吸収体または装置に関する。好ましい実施形態においては、本発明は、月経用途、失禁保護あるいはその両方のために女性装着者によって陰唇間に着用される改善された吸収性装置に関する。改善された吸収性装置は、装置が装着者の体に接して適所に留まるのを補助するために、その体接触面上に物質を有する。

【0002】

(発明の背景)

すべての種類の、および多岐に渡る月経分泌物などの体液、尿および便の吸収のために構成されている吸収体は周知である。女性保護装置に関して、技術は、次の2つの基本的なタイプを提供している。つまり、生理用ナプキン、外陰部の回りでの外部着用用に開発されてきたが、タンポンは、膣空洞内での内部着用のために、月経分泌物のそこからの流れを妨害するために開発されてきた。このようなタンポン装置は、1983年11月1日にWeignerらに発行された「タンポンアプリーケーター (Tampon Applicator)」と題されている米国特許第4,412,833号、および1983年11月8日にJacobsに発行された「滅菌挿入用手段付きのタンポンアセンブリ (Tampon Assembly With Means For Sterile Insertion)」と題されている米国特許第4,413,986号に開示されている。

【0003】

生理用ナプキンとタンポンの構造上の特徴を1つの単一の装置に投入しようとするハイブリッドな装置も提案されてきた。このようなハイブリッド装置は、1937年9月7日にAronneに発行された「月経パッド (Catamenial Pad)」と題されている米国特許第2,092,346号、および1975年9月16日にDenkingerに発行された「女性衛生保護シールド (Feminine Hygiene Protective Shield)」と題

されている米国特許第3、905,372号に開示されている。その他のより侵入性 (i n t r u s i v e) の低いハイブリッドな装置は、陰唇の、または陰唇間の生理用ナプキンとして知られており、装着者の膣前庭の中に少なくとも部分的に常駐する部分、および装着者の膣前庭の外部に少なくとも部分的に常駐する部分を有することによって特徴付けられている。このような装置は、1953年12月15日にJ a c k sに発行された「生理用パッド (S a n i t a r y P a d) 」と題される米国特許第2,662,527号、および1986年12月23日にL a s s e nに発行された「陰唇生理パッド (L a b i a l S a n i t a r y P a d) 」と題されている米国特許第4,631,062号に開示されている。

【0004】

陰唇間パッドには、そのサイズが小型であることと、漏れのリスクが削減されていることのために、不自由しないように大きな自由さえ提供する可能性がある。過去においては、タンポンと生理用ナプキンの最良の特徴を、これらのタイプの装置のそれぞれに関連する不利な点の少なくともいくつかを回避しつつ組み合わせるだろう吸収性装置を作るために多数の試みがなされてきた。このような装置の例は、1959年12月15日にD e l a n e yに発行された米国特許第2,917,049号、1969年1月7日にH a r m o nに発行された米国特許第3,420,235号、1986年6月17日にJ o h n s o nらに発行された米国特許第4,595,392号、および1996年1月16日にV u k o sらに発行された米国特許第5,484,429号に説明されている。市販されている陰唇間装置は、オレゴン州、ポートランド (P o r t l a n d , O R) のエーフェム (A - F e m) によって販売され、それぞれ1976年10月5日と1979年11月27日にH i r s c h m a nに発行された米国特許第3,983,873号と第4,175,561号に説明されている I N S Y N C M I N I F O R M 陰唇間パッドである。

【0005】

しかしながら、これらの装置の多くは、大きな商業的な成功を経験していない。前記製品のすべてに関連する欠点がある。例えば、D e l a n e yの特許に説

明されている装置は、挿入中に吸収性材料が開く可能性があるため、容易かつ快適な挿入を可能にできないと考えられる。市販されているIN-SYNC陰唇間装置は、それがその縁の回りでの迂回した流れを可能とする傾向があるという不利な点を被っている。このような流れは、多くの消費者が受け入れがたいと気付く体の汚れまたはパンティーの汚れを生じさせることがある。さらに、INSYNC Mini form陰唇間パッドなどの過去に知られていた陰唇間装置は、すべての体の移動（例えば、装着者がしゃがんでいるとき）の間、尿道および／または膣口を確実に覆わない可能性がある。このような製品は、装着者が排尿するときに確実に排出されない可能性もある。さらに、このような陰唇間パッドは、装着者の生理期間中使用するために十分な吸収容量を有さない可能性がある、および／または完全に装着されたときに陰唇間空間から抜け落ちる可能性がある。装着者の月経分泌物の流れを処理するために、使用者は、生理用ナプキンと組み合わせて陰唇間パッドを着用しなければならない可能性がある。

【0006】

したがって、使用時に体とパンティーの汚れの発生率を引き下げる改善された陰唇間装置に対するニーズが存在する。このような装置は、挿入が容易で、着用中快適でなければならない。体の動きの範囲全体で装着者の陰唇の壁も覆い、このような動きの間に膣口と好ましくは尿道も確実に覆う陰唇間装置に対するニーズが存在する。また装着者の生理期間の排出量の多い日々の中の独立型の（stand alone）保護機能としての役割を果たすのに十分な容量を有し、その吸収性の最高限度まで負荷されるときに陰唇間空間から抜け落ちる問題にさらされていない改善された陰唇間装置に対するニーズも存在する。女性用衛生保護のシステムの一部として、および女性用衛生キットとともに使用されることのある改善された吸収性陰唇間装置に対するニーズも存在する。

【0007】

（発明の概要）

本発明は、生理用ナプキン、パンティライナー、陰唇間装置、および失禁用装置等の吸収性装置に関する。好ましい実施形態においては、本発明は、（月経分泌物および中間サイクル（mid-cycle）分泌物を含む）月経用途、（尿

を含む) 失禁保護、あるいは両方のために女性装着者の陰唇間空間に挿入することができる改善された吸収性装置に関する。吸収性陰唇間装置は、陰唇間装置が陰唇間空間の所望の位置で適所に留まるのを補助するために装着者の体に接する物質を備える少なくとも1つの体側接触面を有する。物質は、接着性または非接着性のどちらかとなる。物質が接着性ではない実施形態においては、それは、装置が陰唇の間に置かれるときに、それが装着者の体の誤った部分に付着することがないように初期の付加物 (tack) は有さないことがある。非接着性物質は、相対的に少量の水分によって接触されると、粘性になり、付加物を作成する水分活性化された物質を含む。

【0008】

好ましくは、物質は、装着者が、陰唇が広がるように動くとき (例えば、装着者がしゃがむとき) に、陰唇間装置を小陰唇の内側表面に、または代わりに大陰唇に、あるいは小陰唇と大陰唇の両方に、それが (陰唇間空間の両側にある) これらの表面に付着したままとなるように付着しなければならない。これにより、陰唇間装置は、着用状態の間も適所に留まることができるようになり、装着者が排尿するときにそれが排尿時に除去されるように尿の流れによって接触されることを確実にする。このような物質に対するニーズは、陰唇間装置が保持する負荷 (つまり、吸収された体液の重量) が増加するにつれてさらに重要になる。典型的には、負荷されていない陰唇間装置は約5グラム未満または約5グラムに等しい重さとなるだろう。吸収された体液の重量が増加するにつれ、負荷された陰唇間装置にかかる重力の力が高まる。この結果、特に排泄物負荷が8グラムを超えるとき、または8グラムに等しいときに、陰唇間装置を適所に保持する能力の増大に対するニーズが生じる。

【0009】

水分活性化物質は、それらが、感圧装置または粘着性の接着剤で被覆された装置より、陰唇間装置の適用をさらに容易にすることができるため陰唇間装置とともに使用するために特に好ましい。水分は自然に存在するため、それらは、また、装着者の体のこの部分に対する密封のためにも特に有効である。いくつかの特に好ましい水分活性化物質は、ポリエチレングリコール (「PEG」)、カルボ

キシメチルセルロースナトリウム、セルロースガム、ヒドロキシエチル (h y d r o x y e t h y l) セルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ヒドロキシプロピルメチルセルロース、(陽イオンガールとヒドロキシプロピルガールなどの) 官能基化されたガール、カラゲーニン、プロリレングリコール、ヘキシレングリコール、(グリセリンなどの3個または4個以上のヒドロキシル基、ポリオキシルアルキレート(ステアリン酸ポリオキシル)などの表面活性剤を含む) ポリオールなどのグリコール(二価アルコール)、エトキシレートアルコール、砂糖表面活性剤、単独であるいはペクチン、ガールガム、およびその他のガムと組み合わせられた(グルコース、フルクトース、およびスクロースなどの) 砂糖である。

【0010】

ポリエチレングリコールは、複数の理由から特に好ましい。ポリエチレングリコールのより高い分子量のいくつかは、典型的には水中で溶解することができる固体である。それらは容易に陰唇間装置に応用することができる。ポリエチレングリコールは、以下にさらに詳しく説明される任意の従来の処理工程を使用して陰唇間装置の体側接触面に塗布することができる。それらは、いったん塗布されると、典型的には粘着性ではない固形、好ましくは粉末形状に乾燥する。これは、物質が陰唇間装置の体側接触面の上に閉塞性の膜を形成しないことが望ましいために好ましい。ポリエチレングリコールは、非常に水に溶けやすいため、装着者が排尿するときに陰唇に付着するその傾向を失うこともでき、そのため陰唇間装置は、意図されているように排尿によって放出されるだろう。その水溶解性は、それらがトイレで流すための水洗可能な陰唇間装置の能力を妨げず、他のいくつかの製品のようにトイレの中で浮かばないことをも確実にする(他の製品の浮かぶ傾向は、このような製品をトイレの便器から除去してから、これらの製品を廃棄しなければならない利用者にとってきわめて不便な状況を生じさせる)。また、ポリエチレングリコールは、またはシリコンベースである大部分の感圧接触剤とは異なり、生物分解性である。

【0011】

これらの材料は、ローション(皮膚軟化剤)構成物に混合してもよく、そこで

は、ローションが挿入過程の間に滑らかさを提供し、ローション中の水分活性化された物質が、構成物に、湿った陰唇組織によって接触されたときに粘着性（tack）を作りださせるだろう。このような成分では、ローションまたは皮膚軟化剤は、微粒子材料のキャリアとしての役割を果たすことができる。

【0012】

吸収性陰唇間装置は、ある実施形態においては、液体透過性トップシート、トップシートに接合された液体不透過性のバックシート、およびトップシートとバックシートの間に配置される吸収性コアを備える小型のパッド状の構造である。装置は、好ましくは装置の長手方向中心線に一般的には沿って位置している、好ましくは、好ましい曲げの軸を備える。装置がこの軸に沿って折り重ねられ、装着者の陰唇間空間の中に挿入されると、トップシートは装着者の陰唇の壁との接触を維持する。好ましくは、液体透過性トップシートは、レーヨンまたはニードルパンチレーヨンから構築される。吸収性コアも好ましくはレーヨン、綿、またはレーヨンと綿の混合物である。好ましくは、装置は、生物分解性材料を備える。特に好ましい実施形態においては、吸収性陰唇間装置のバックシートは、水分散することができる。タブは、装置の指を使った挿入およびオプションによる除去を容易にするために、装置のバックシートに接着されてよい。

【0013】

代替実施形態においては、吸収性陰唇間装置は、接着性物質を活用してよい。例えば、1つの実施形態においては、吸収性陰唇間装置は、装着者の膣の開口と同じ方向に向けられた長手方向中心線、長手方向中心線に沿った長手方向中心領域、および長手方向中心線の側面方向に外向きの1対の長手方向サイド領域を有する。この実施形態においては、吸収性陰唇間装置は、陰唇間装置の長手方向サイド領域の上の体接触面上に感圧接着剤を備え、その結果感圧接触剤は、尿をブロックしたり、退行するのではなく、尿が装着者の尿道から陰唇間装置の中に流れ込むことを可能にする。

【0014】

（発明の詳細な説明）

本発明は吸収体または吸収性装置を目的としている。好ましい実施形態におい

ては、本発明は吸収性陰唇間装置に関する。吸収性陰唇間装置は、陰唇間装置が陰唇間空間の所望の位置で適所に留まる上で補助するために装着者の体に接触する物質を備える少なくとも1つの体接触面を有する。図1から図3は、吸収性陰唇間装置、つまり陰唇間装置20の1つの実施形態を示している。しかしながら、本発明は、図面に示されている特定の形状を有する構造に制限されていない。

【0015】

ここに使用されているように、用語「吸収性陰唇間装置」は、少なくともいくつかの吸収性構成部品を有し、特に、使用中、女性装着者の陰唇間空間内に少なくとも部分的に常駐するように構成されている構造を指す。好ましくは、吸収性陰唇間装置20が個々の装着者に適切な大きさと作られるとき、本発明の吸収性陰唇間装置20全体の半分以上がこのような陰唇間空間内にある。さらに好ましくは、吸収性陰唇間装置20の実質的に全体がこのような陰唇間空間内にあり、最も好ましくは吸収性陰唇間装置20全体が、使用中、女性装着者のこのような陰唇間空間内に常駐する。

【0016】

ここに使用されているように、「陰唇間空間」とは、膣前庭の中に広がる大陰唇の内側表面の間に位置している女性の体の外陰部内のその空間を指す。この陰唇間空間の中に位置しているのは、小陰唇、膣前庭および陰核を含む主要な尿生殖器の要素、および膣の開口部である。標準的な医学の権威は、膣前庭とは、小陰唇の内側表面によって側面方向に境界が付けられ、陰核と膣開口部の間の底面へ内部に伸びる空間を指すと教える。したがって、前記に定義されるような陰唇間空間は、膣前庭としても知られている小陰唇の内側表面間の空間を含む、大陰唇の内側表面間の空間を指すことがある。この説明の目的のための陰唇間空間は、実質的には、膣内部の中に膣の開口部を越えて伸びない。

【0017】

ここに使用されているように、用語「陰唇」は、一般的には大陰唇と小陰唇の両方を指す。陰唇は、それぞれ前部合わせ目と後部合わせ目において、前部および後部で終了する。小陰唇と大陰唇の相対的な大きさと形状に関しては、女性の間で幅広い範囲の変かがあることが当業者によって認識されるだろう。ただし、

この説明の目的のため、このような差異に特に対処する必要はない。前記に規定されたように吸収性陰唇間装置を着着者の陰唇間空間の中に置くには、ある特定の着着者の大陰唇と小陰唇の間の境界線の正確な場所に関係なく、大陰唇の内側表面の間に設置することが必要となるだろう。女性の体のこの部分に関するさらに詳細な説明については、ランニングプレス (Running Press) 社版、1901、グレイの解剖学 (Gray's Anatomy) (1974年) の1025-1027を参照すること。

【0018】

図1に図示されている吸収性陰唇間装置20は、「x」軸に沿って通る長手方向中心線Lを有する。ここに使用されているように、用語「長手方向」は、通常、陰唇間装置20が着用されているときに、直立している着着者を体の左半分と右半分に二分する垂直平面に一直線に（例えば、ほぼ平行に）並べられている陰唇間装置20の平面内での線、軸、または方向を指す。ここに使用されているように用語「横断方向」、「側面方向」または「y方向」は交換可能であり、通常、長手方向に垂直である線、軸または方向を指す。側面方向は、図1で「y」方向として図示されている。図1に図示されている吸収性陰唇間装置20は、横断方向中心線Tも有する。図2に図示されている「z」方向は、前述された垂直面に平行な方向である。用語「上部」は、着着者の頭部に向かってz方向の向きを指す。「下部」または下方へは、着着者の足に向かう。

【0019】

図1から図3に図示されている陰唇間装置20は、1つの好ましい形状である。陰唇間装置20は、体に向いている（または「体に接触している」側）20Aと反対の下面20Bを有する。陰唇間装置は、パッド状の本体部分（つまり、「中心供給性部分」）22、および本体部分22の下面20Bに接合され、全体的な陰唇間装置に「T」形の断面形状を与えるオプションの設置除去タブ52を備える。本体部分22は、任意の適切な形状を取ることができる。図1でのように上から見たときの本体部分22の形状の非制限例は、卵形、楕円形、台形、矩形、菱形の形状をした、あるいは前記の任意の組み合わせを含む。図1に図示されているように、本体部分22と総体的な吸収性陰唇間装置20の好ましい平面図

の形状は、通常、卵形または楕円形である。本体部分22の平面図形状は、横断方向中心線tからその前部端および後部端に向かって先細る。この実施形態においては、本体部分22は、その側面輪郭においては相対的に平らであるが、図3に示されているように前部から後部へわずかに先細ってよい。

【0020】

図1から図2に図示されているように、陰唇間装置は、好ましくは液体透過性トップシート42、トップシート42に接合されている液体不透過性バックシート38、およびトップシート42とバックシート38の間に配置されている吸収性コア44を備える。陰唇間装置20は、好ましくは、装置20の少なくとも大部分が、装着者の陰唇間空間内に快適にフィットし、装着者の膣の開口部、および好ましくは装着者の尿道も覆うことができる大きさと形状となる。陰唇間装置20は、装着者の膣開口部および尿道からの月経分泌物、尿、およびその他の体液の流れを、少なくとも部分的に遮り、さらに好ましくは完全に遮り、遮断する。

【0021】

陰唇間装置20の大きさは、その快適さと有効性にとって重要である。吸収性陰唇間装置20の長さは、長手方向（つまり「x」方向）の長手方向中心線Lに沿って測定される。吸収性陰唇間装置20は、好ましくは、約60mmより大きく、約130mm未満である長さL₁を有する。さらに好ましくは、長さL₁は、約75mmと約105mmの間である。陰唇間装置20の幅は、横断方向（つまり「y」方向）の横断方向の横断方向中心線Tに沿って測定される。吸収性陰唇間装置20は、好ましくは約25mmと約50mmの間である幅W₁を有する。厚さ（つまりキャリパー）は、装置20の「z」方向寸法である。ここに示されているキャリパー測定値は、負荷が0.25psi（1.7kPa）（ゲージ）で、直径足が0.96インチ（2.44mm）であるAMESゲージを使用して測定された。当業者は、0.96インチ（2.44mm）の直径の足がある特定のサンプル・サイズに適切ではない場合、ゲージに対する負荷が0.25psi（1.7kPa）（ゲージ）という制限圧力を維持するために相応じて変えられる一方で、足の大きさを変えてもよいことを認識するだろう。吸収性陰唇間装

置20のキャリパー T_1 は、好ましくは、装置20の幅 W_1 と長さ L_1 より少ない。好ましくは、吸収性陰唇間装置20のキャリパー T_1 は、約8mm未満または約8mmに等しく、さらに好ましくはキャリパー T_1 は約6mm未満または約6mmに等しく、なおさらに好ましくは、キャリパーは約4mm未満または約4mmに等しい。

【0022】

前記に指定された特定のサイズパラメータに従って吸収性陰唇間20の構築は、過去の陰唇間装置に比較して快適さと有効性が増した製品が生じる。例えば、多くの女性が、本発明の吸収性陰唇間装置20より短い陰唇間パッドは、陰唇間空間内に適切に配置することは困難であることに気付く。このようなパッドが適切に配置されるにしても、それらが、体からの排泄物のパッドの縁の回りでの迂回した流れを可能にする傾向が強まる。さらに、多くの過去の陰唇間装置には、液体不透過性バックシートは備えられていなかった。したがって、これらの装置は、装置の底面と接触した結果、体とパンティーの汚れを可能にするだろう。

【0023】

陰唇間装置20には、好ましくは、装着者の体から排出された排泄物を吸収し、保持する十分な吸収性が備えられている。しかしながら、製品の容量は、少なくとも部分的には、吸収性陰唇間装置20の物理的な容積に依存している。吸収性陰唇間装置は、好ましくは重量で0.9%の塩水溶液の少なくとも約1gという容量を有し、濡れると膨張する吸収性ゲルまたはフォームを使用することによって最高約30gという容量を有してよい。好ましくは、容量は、塩水の場合、典型的には約2～約12グラムの範囲となる。さらに好ましくは、装置20の容量は、塩水の場合、約6gより大きいか、約6gに等しい。当業者は、月経分泌物などの体からの排泄物を吸収するための容量が、典型的には、塩水の吸収について前述された容量より小さくなることを認識するだろう。吸収容量を測定するための方法は、以下の試験方法の項に説明されている。陰唇間空間は拡大するため、特に、流体が、体の圧力に順応するゲルとして蓄積される場合、さらに大きい容量が陰唇間空間内に蓄積できる。さらに、吸収性陰唇間装置20が装着者の陰唇間空間内に完全に常駐しない場合、吸収された排泄物のいくらかは、装着者

の陰唇間空間の外部に蓄積されてよい。

【0024】

本発明の陰唇間装置20の多様な実施形態に適切である可能性のある個々の構成要素は、ここでは、図1から図3を参照してさらに詳細に検討されるだろう。

【0025】

トップシート42は、第1液体透過性構成要素を備える。トップシート42は、柔軟で感触が柔らかく、装着者の皮膚に刺激を与えない。さらに、トップシート42は、液体（例えば、月経分泌物および／または尿）がその厚さを通して容易に貫通することを可能にする液体透過性である。適切なトップシート42は、織布材料と不織布材料、開口成形熱可塑性フィルム、開口プラスチックフィルム、およびハイドロフォーム熱可塑性フィルムなどのポリマー材料、多孔性フォーム、網状化フォーム、網状化熱可塑性フィルム、および熱可塑性スクリーンなどの幅広い範囲の材料から製造されてよい。適切な織布材料および不織布材料は、天然繊維（例えば、木材繊維または綿繊維）、合成繊維（例えば、ポリエステル、レーヨン、ポリプロピレン、またはポリエチレンの繊維などのポリマー繊維）から、あるいは天然繊維と合成繊維の組み合わせから構成できる。

【0026】

本発明で使用するための1つの適切なトップシート42は、スターチボンドレーヨン繊維から作られ、マサチューセッツ州、ウォルポール（Walpole, MA）のベラテック（Veratec）から得られるタンパックス（TAMPA X）タンポン用の上包装として使用されている不織布材料である。適切なトップシートは、約 18 g/m^2 という坪量を有してよい。この材料は、生物分解性材料であるため、トップシートとして使用するために特に適している。

【0027】

ここに使用されているように、用語「生物分解性材料」とは、フランス、セデックス16、パリ75775、アンドレパスカル2（Andre Pascal, 75775 Paris Cedex 16, France）の経済協力開発機構によって方法301Bと指定されているスターム（Sturm）試験に従って測定されるときに、28日後に約70%（理論上の二酸化炭素放散のパーセンテ

ージ)を上回る、またはそれに等しい生物分解性を有する材料を指す。好ましくは、本発明の陰唇間装置を備える材料は、約80%を上回る生物分解性を有し、さらに好ましくは生物分解性が約90%を上回る、または約90%に等しい。

【0028】

別の適切な種類のトップシート42は、開口成形フィルムを備える。開口成形フィルムは、体からの排泄物に対しては透過性であり、適切に開口されている場合は、液体が逆流し、装着者の皮膚を再び濡らすことを可能にする傾向を削減する。このようにして、体に接触している成形フィルムの表面は乾燥したまとなり、それによって体の汚れを削減し、装着者にとってさらに快適な感覚を生じさせる。適切な成形フィルムは、1975年12月30日にThompsonに発行された「先細毛細管を有する吸収構造 (Absorptive Structures Having Tapered Capillaries)」と題される米国特許第3,929,135号、1982年4月13日にMullaneらに発行された「汚れ耐性があるトップシートを有する使い捨て吸収体 (Disposable Absorbent Article Having A Stain Resistant Topsheet)」と題される米国特許第4,324,246号、1982年8月3日にRadelらに発行された「繊維のような特性を示す弾力のあるプラスチックウェブ (Resilient Plastic Web Exhibiting Fiber-Like Properties)」と題される米国特許第4,342,314号、1984年7月31日にAhrらに発行された「光沢のない可視表面および布状の触知できる感触を示す巨視的に拡大された三次元プラスチックウェブ (Macroscopically Expanded Three-Dimensional Plastic Web Exhibiting Non-Glossy Visible Surface and Cloth-Like Tactile Impression)」と題される米国特許第4,463,045号、1987年1月20日にOuelletteらに発行された、「動的に配置された流体と静的に接触された液体の両方がある面から別の面へ伝達するための巨視的に拡大された三次元ポリマーウェブ (Macroscopically Expanded

Three-Dimensional Polymeric Web for Transmirtting Both Dynamically Deposited and Staticallly Contacted Fluids)」と題される米国特許4, 637, 819号、それぞれ1986年9月2日と1986年12月16日にCurroらにともに発行された米国特許第4, 609, 518号と第4, 629, 643号、1991年4月9日にBairdに発行された「多層ポリマーフィルム (Multilayer Polymeric Film)」と題される米国特許第5, 006, 394号、および1995年5月31日にOuelletteの名まで提出された「表面エネルギー勾配を示す流体トランスポートウェブ (Fluid Transport Webs Exhibiting Surface Energy Gradients)」(1996年1月11日に公開された、PCT出願WO第96/00548号)に説明されている。本発明の好ましい成形フィルムトップシートは、前記特許の1つまたは複数に説明され、「DRI-WEAVE」として、オハイオ州、シンシナティ (Cincinnati, Ohio) のプロクターアンドギャンブル社 (The Procter & Gamble Company) によって生理用ナプキンで販売される。

【0029】

トップシートが開口フィルムである実施形態においては、開口のフィルムトップシートの体側表面は、液体が、体側表面が親水性でなかった場合より速く、トップシート42を通して移動するのを助けるために、好ましくは親水性である。これは、吸収性コア44の中に流れ込み、吸収性コア44によって吸収される代わりに、トップシート42から離れて体液が流れる可能性を減少する。トップシート42の体側表面は、Osborn IIIに発行された米国特許第4, 950, 254号に説明されているように、表面活性剤でそれを処理することによって親水性にすることができる。好ましい実施形態においては、表面活性剤は、成形フィルムトップシートのポリマー材に組み込まれる。

【0030】

トップシート42の内側表面は、下にある吸収性層と接触する関係で守られて

よい。この接触する関係から、液体はさらに速くトップシート42を貫通する。トップシート42は、トップシート42を下にある層に結合することによって下にある層と接触した関係で保たれてよい。しかしながら、トップシート42の面を下にある層の面に結合することは、絶対的に必要ではない。トップシート42は、下にある層の繊維をトップシートとからめ、トップシート42を、複数の別個の個別融着によって下にある吸収性層に融合させることによって、あるいはその他の技術で既知である任意の手段によって下にある吸収性構成要素と接触して維持することができる。また、トップシートは、陰唇間装置の体接触面に対する体の圧力の適用のために、下にある吸収性材料と接触して維持することもできる。

【0031】

トップシート42が、吸収性コア44から分離した、または別個である層または材料を備えることは必要ではない。トップシート24と吸収性コア44は、吸収性コア44の体接触面が、液体透過性トップシート42としての役割を果たす1つの一体構造から成り立ってよい。このような実施形態においては、液体透過性体接触面は、液体が表面を通して容易に吸収性コア44の内部の中に貫通する限り、親水性、あるいは疎水性であってもよい。さらに、このような一体トップシート42および吸収性コア44には、吸収性コア44の内部での流体の吸収および保持を補助するために、孔サイズ勾配、毛細管勾配、または親水性勾配、あるいはその任意の組み合わせを提供されてよい。

【0032】

図2に最もよく見られる吸収性コア44は、トップシート42とバックシート38の間に配置されている。吸収性コア44は、月経分泌物およびその他の体液などの排泄物を吸収するための手段を提供する。吸収性コア44は、好ましくは、一般的には圧縮可能で、適合し、かつ使用者の皮膚に刺激を与えない。好ましくは、吸収性コア44は、総体的な吸収性陰唇間と同じ一般的な形状を有する。

【0033】

吸収性コア44は、液体（例えば、月経分泌物および／または尿）を吸収、および／または保持することができる任意の適切な材料を備えてよい。吸収性コア

44は、通常エアフェルトと呼ばれている微粉碎木材パルプなどの吸収体で一般的に使用される多岐に渡る液体吸収性材料から製造される。その他の適切な吸収性材料の例は、綿繊維または綿リントール、クレープセルロースワッディング、子フォームを含むメルトブローンポリマー、化学的に硬化、編成、または架橋されたセルロース繊維、クリンプポリエステル繊維などの合成繊維、ピートモス、ティッシュラップおよびティッシュラミネートを含むティッシュ、吸収性スポンジ、（繊維形式と微粒子形式での）超吸収性ポリマー、吸収性ゲル化材料、あるいは任意の同等な材料、あるいは材料の組み合わせ、あるいはこれらの混合物を含む。好ましい吸収性材料は、折り重ねられているティッシュ、綿の芯、織布材料、不織布ウェブ、ニードルパンチレーヨンを含むレーヨン、およびフォームの薄い層を備える。吸収性コア44は、単一の材料または材料の組み合わせを備えてよい。

【0034】

吸収性コア44の好ましい材料は、レーヨンの芯、またはレーヨン／綿混合物である。1つの特に好ましい実施形態においては、吸収性コア44は、梱包された（baled）漂白された綿繊維と梱包されたレーヨン繊維の50％／50％の混合物を備える芯である。アラバマ州、アキシス（Axis, Alabama）のコータウルドファイバー社（Coutaulds Fibers, Inc.）から入手できるギャラクシー（GALAXY）レーヨンとして知られている三つ葉型レーヨンが、吸収性コア44を備える材料によく作用することが判明している。

【0035】

その他の実施形態においては、吸収性コア44は、多様な層が処置のために分離できるように、容易に分離可能である同じ材料または（異なる吸収性特性を備える吸収性材料の層のような）異なった材料の複数の個別の層から成り立ってよい。

【0036】

図2と図3に最もよく示されているバックシート38は、吸収性コア44の中に吸収され、封じ込められている排泄物が、パンツ、パジャマ、下着、恥毛、装

着者の大腿部等の吸収性陰唇間装置20と接触する可能性がある吸収体および／または体の部分を濡らすことを妨げる。バックシート38は、撓みやすく、液体（例えば、月経分泌物および／または尿）に不透過性でなければならない。ここに使用されているように、用語「撓みやすい」は、柔軟性があり、一般的な形状と人間の体の輪郭に容易に適合する材料を指す。バックシート38は、陰唇間装置20が差し込まれるとき、あるいは装置が任意で指を使って除去されるときに装着者の指の保護も提供する。

【0037】

バックシート38は、織布材料または不織布材料、ポリエチレンまたはポリプロピレンの熱可塑性フィルムなどのポリマーフィルム、フィルムで被覆された不織布材などの複合材料、またはコラーゲンフィルムなどの有機材料を備えてよい。その他の適切な材料は、フィルム等に作ることができる生物分解性ポリマーを含む。適切な生物分解性ポリマーは、日本、東京（Tokyo, Japan）のショウワヒューポリマー社（Showa Hugh Polymer Co.）から得られるバイオネル（BIONELE）3001と、イタリアのノヴァモン（Novamont）S. P. A. の販売者であるバイコープ（Bicorp）社から得られる物質Bi-ZF03UA、およびモンサント（Monsanto）から得られるバイオポール（Biopol）生物分解性ポリマーを含む。1つの実施形態においては、バックシートは、約0.012mm（0.5ミル）から約0.051mm（2.0ミル）という厚さを有するポリエチレンフィルムから作られてよい。例示的なポリエチレンフィルムは、名称P18-0401で、オハイオ州、シンシナティ（Cincinnati, Ohio）のクロペイ社（Cloday Corporation）によって製造されている。しかしながら、好ましくは、バックシートは、前述された、それだけがバイオネル生物分解性ポリマーなどの生物分解性ポリマーだけから作られている、類似した厚さを有するフィルムを備える。

【0038】

バックシートは、排泄物がバックシートを通り抜けることを防ぎつつ、陰唇間装置20から蒸気が逃れることも可能にする（つまり、湿気を通す）。適切な通

気性のあるバックシート材は、エクソン (E x x s o n) の米国特許第4, 773, 073号に説明されているものなどの微孔性フィルムに接着剤によって積層されている吸収性コア44に、先細毛細管のより小さい開口部が面するように反転されている、T h o m p s o n に対し発行された米国特許第3, 929, 135号に説明されているものなどの開口フィルムのラミネートである。

【0039】

好ましい実施形態においては、バックシート38は、水中で分散可能および／または溶解可能である。(ポリビニールアルコールのコポリマーを含む) ポリビニールアルコールは、溶解可能なバックシート38用の材料として適切であることが判明している。ポリビニールアルコールは、ティッシュ、生物分解性不織布材(例えば、レーヨン)などの不織布材の上に被覆されてよい、あるいはパラフィンなどのワックスまたはその他の親水性コーティングで被覆され、それが水中で溶解する速度を減速する。これにより、バックシート38は、陰唇間装置20の処置中に水中で溶解する能力を保持する一方で、使用中その完全性を維持することができるようにする。

【0040】

ここに陰唇間装置またはその構成要素に適用されるような用語「分散可能な」は、穏やかに攪拌された水中で少なくとも2つの断片に分散するだろう吸収体または材料を指す。このような装置は、従来のトイレおよび／または家庭用配管システムの中でこなごなに分解され、究極には下水処理装置を介して効果的に処理されるだろう。ここに吸収性陰唇間装置またはその構成要素に適用されるような用語「溶解可能」は、少なくとも部分的に溶解し、本質的には液体形式を取るか、その他の場合には、それが溶解している液体媒体から裸眼では見分けがつかない吸収体または材料を指す。

【0041】

前述された吸収性陰唇間装置20の構成要素(トップシート42、バックシート38、および吸収性コア44)は、任意の適切な方法で組み立てることができる。図1から図3に示されている好ましい実施形態においては、本体部分22の構成部品は、トップシート42とバックシート38の縁が、吸収性コア44の縁

を越えて外向きに伸びるような大きさで作られている構成要素と「サンドウィッチ」形状で組み立てられている。

【0042】

陰唇間装置20の構成要素は、任意の適切な方法でまとめて接合できる。ここに使用されるような用語「接合される」は、ある要素が、その要素を直接的に他の要素に付着することによって、別の要素に直接的に固定される形状、要素が、代わりに他の要素に付着されている中間部材（複数の場合がある）に、その要素を付着することによって他の要素に間接的に固定される形状、および1つの要素が別の要素と一体化している、つまり1つの要素が本質的に他の要素の一部である形状を包含する。

【0043】

トップシート42およびバックシート38は、好ましくは、既知の技法を使用して少なくとも部分的に周辺に接合される。図1および図2に図示されているように、トップシート42は、好ましくは、継ぎ目60に沿ってバックシート38に固定される。継ぎ目60は、好ましくは液体不透過性である。継ぎ目60は、接着、クリンプ、または熱密封によってなどのこの目的のために技術で一般的に使用されている任意の手段により形成することができる。継ぎ目60および継ぎ目60の付近の陰唇間装置20の領域は、柔らかで、圧縮可能で、適合しなければならない。継ぎ目60および周囲の領域が硬すぎる、あるいは圧縮不能であると、装着者は、陰唇間装置20を装着時に不快感を経験する可能性がある。

【0044】

周囲の継ぎ目に加えて、吸収性陰唇間装置20の構成要素はその面とともに接合することができる。陰唇間装置20の要素の面は、接着剤、縫合、熱および／または圧力接着、動的機械的接着、超音波接着、1つの要素を備える繊維を別の要素の上にメルトブローすること、1つの要素を別の要素の上に押し出すことによって、あるいは技術で既知であるその他の手段によってなど、吸収性陰唇間装置20の要素を備える繊維またはその他の構造上の要素の混ぜ合わせまたは巻き込みによってともに接合することができる。吸収性陰唇間装置20の要素は、装置20が、（トイレの中などの）穏やかに攪拌された水中で複数の断片に分散す

る傾向を高めるために水溶性接着剤で接合されてよい。したがって、構成部品を接合する材料が、トイレの中に入れられたときなど、過剰な水の中にさらされると強度を失うことが望ましい。カルボキシメチルセルロース、ポリビニールアルコール、澱粉等をベースにした接着剤などの水溶性または水分解可能接着剤が、技術では周知である。

【0045】

吸収性陰唇間装置20は、好ましくは、バックシート38に接合されているオプシヨンの挿入および／または除去タブ52を具備されている。タブ52は、装置20の挿入及び任意の除去中の、便利な指の掴みを提供するための適した寸法であり得る。図1から図3に示されている好ましい実施形態においては、タブ52は、約20mmの長さ、および約13mmの高さである（つまり、付着後に「z」方向で測定される）。タブ52は、好ましくは、トップシート42から離れた方を向くバックシート38の表面に接合される。タブ52は、装着者が、挿入中に装置20を掴む場所を提供する。吸収性陰唇間装置20は、排尿によって排出されるように設計されている。しかしながら、タブ52は、装置20の除去のための代替機構（つまり、指を使う除去）を提供してよい。タブ52は、多岐に渡る材料から作られてよく、吸収性である必要はない。1つの例においては、タブ52は、ティッシュ層に熱結合されている不織布材から形成されてよい。適切な不織布材は、コロリンドCOROLIND)として知られており、ドイツ、ペイネ(Peine, Germany)のコロバン社(Corovin GmbH)から入手できる。適切なエアレイド(airlaid)ティッシュは、約61g/m²という坪量を有し、指定等級番号176を有するカナダ、ブリティッシュコロンビア、デルタ(Delta, British Columbia, Canada)のマーフィンハイジエニックプロダクツ社(Merfin Hygienic Products, Ltd.)から入手できる。

【0046】

好ましくは、本発明の陰唇間装置20は、トイレで使い捨て可能である。ここに使用されるような用語「トイレで使い捨て可能」は、陰唇間装置がトイレ内で処置できることを意味する。陰唇間装置は、好ましくは、少なくとも水洗可能で

ある。特に好ましい実施形態においては、陰唇間装置には、以下の特徴の1つまたは複数が備えられてもよい。つまり、分解性、沈降性、分解可能性および生物分解性、である。

【0047】

個々に使用されているように、用語「水洗可能」および「水洗性」は、製品が、製品の物理的な構造に直接的に結び付けることができる閉塞または類似した問題点を引き起こさないで、典型的に市販されている家庭用トイレおよび配管排水装置を通過する能力のことを指す。しかしながら、使用可能な多様な種類のトイレの間には多くの相違点がある場合があることが認識される。したがって、添付の請求の範囲の目的のため、吸収性陰唇装置などの月経製品の水洗性を求めるための試験が、本明細書の試験方法の項に述べられている。

【0048】

好ましくは、本発明の吸収性陰唇間装置20は分散可能であり、以下の試験方法の項の水分解試験に記述されている穏やかに攪拌された室温の水に露呈されてから2時間以内に少なくとも2つの断片に分散するだろう。さらに好ましくは、陰唇間吸収性装置20は、約60分以内にまたはなおさらに好ましくは約30分以内に、および最も好ましくは水分散試験で測定されるように約15分以内に複数の断片に分散されるだろう。好ましくは、製品は、個々の断片が約 6 in^2 （平方インチ）より小さい、さらに好ましくは約 4 in^2 より小さい、最も好ましくは約 2 in^2 より小さい断片に分解するだろう。本発明の特に好ましい実施形態においては、陰唇間吸収性装置の要素のそれぞれは、穏やかに攪拌された水の中に浸されると、複数の断片に分散するだろう。代わりに、吸収性陰唇間装置20の要素は、それら自体が複数の断片に分解することなく、互いから分離できる（例えば、トップシート42、バックシート38、およびコア44は、それぞれがその他の場合手をつけずに残る一方で互いから離れて分解する可能性がある）。

【0049】

「沈降性」とは、吸収性陰唇間装置20が、最終的に、浄化槽またはその他の下水処理装置の底部に、このようなタンクまたは処理されている下水の表面に浮

かぶよりむしろ、沈降するなどの吸収性陰唇間装置の傾向を指す。

【0050】

分解可能性および生物分解性は、本明細書の試験法の項に記載されている28日スラッジ試験に従って測定できる。好ましくは、吸収性陰唇間装置20は、生物分解性材料を備える。吸収性陰唇間装置20には生物分解性材料が好ましいが、使用されているそれぞれの、およびあらゆる材料が生物分解性であることは必要ない。例えば、装置20は、生物分解しない超吸収性粒子を備えてよく、これは、トイレに使い捨て可能のままであり、かつ下水処理システムで効果的に処理される総体的な装置20の能力に影響を及ぼさないだろう。総合的には、陰唇間装置20は、好ましくは少なくとも約70%生物分解性であり、さらに好ましくは少なくとも約80%生物分解性であり、さらに好ましくは依然として約90%生物分解性であり、最も好ましくは少なくとも約95%生物分解性である。

【0051】

その完全に組み立てられた構成での本発明の吸収性陰唇間装置20は、好ましくは、好ましい曲げAの少なくとも1つの軸を備える。好ましい曲げAの軸は、好ましくは、一般的に吸収性陰唇間装置20の長手方向中心線Lに沿って位置している。好ましい曲げAの軸は、装置20の側面32において横断方向で内向きに向けられる圧縮力Fにさらされるとき、曲がるまたは折り重なる傾向がある。好ましい曲げAの軸は、自然に製品形状から生じるか、あるいは装置20は、好ましい曲げAの軸を作り出すために、トップシート42、バックシート38およびコア44のいずれかまたはすべての弱体化された軸または領域を分け与えられてよい。このような弱体化された軸は、刻み目をつけること、事前に折り重ねること、切れ目を入れること等の多岐に渡る既知の技法によって作成されてよい。吸収性陰唇間装置20は、好ましい曲げの複数の軸から構成されている好ましい曲げの領域を備えてよい。任意の数のこのような軸が、無限数まで好ましい曲げのこのような領域を備えてよい。

【0052】

吸収性陰唇間装置20は、図4に図示されているように、装着者の陰唇間空間内に挿入される前に、好ましい曲げAの軸に沿って折り重ねられる。いったん挿

入されると、装置20は、好ましくはわずかに広がり、装置20のトップシート42を装着者の陰唇の内側壁と接触した状態に保つ傾向がある。装置20は、装置20が開く傾向を強めるために、好ましい曲げAの軸に沿って弾性的にわずかに偏向されてよい。これにより、折り重ねられた装置20は、濡れた状態と乾いた状態の両方で「ばね」としての役割を果し、結果的に装置のトップシート42が、吸収性陰唇間装置20が適所にあるときに陰唇の内側表面と接触したままとなる傾向を強めることができる。しかしながら、前述された好ましい実施形態に従って構築された装置20は、必ずしも、あらゆる追加の構造上の特徴が、このような接触を維持する能力を提供することを要求しない。

【0053】

ここに記述されている吸収性陰唇間装置20は、好ましくは可撓で、圧縮可能である。可撓性および圧縮性は、製品の快適さに重要である。吸収性陰唇間装置20が撓みやすすぎる場合、装置は不快で、使用者が着席位置にあるとき、製品は陰核に対して前方の押しつけられ不快感を引き起こすことがある。

【0054】

本発明の吸収性陰唇間装置20は、過去の陰唇間パッドに優るいくつかの優位点を提供すると考えられている。前述された大きさの範囲および好ましい形状で構築される装置は、特に、多岐に渡る装着者による確実な挿入に適していることが判明している。

【0055】

図1から図3に図示されている吸収性陰唇間装置20（つまり、装置が両端で先細るもの）によって、装置は、装着者の陰唇間空間に容易にかつ快適に納まることができる。このような先細った形状の装置20は、（図4でのように）好ましい曲げAの軸に沿って折り重ねられると、（「z」方向で測定されるように）曲げAの軸に沿った最高のポイントが、両端よりむしろ装置20の中心付近にある輪郭を有するだろう。前述されたように、適切な大きさに作られるとき、装置20の折り重ねられた形状は、陰唇の壁と膣口が一貫して覆われることを考慮する。このように覆うことによって、実質的には、過去の陰唇間パッドによって示される月経分泌物またはその他の体の排泄物による装置20の回りでの「迂回」

の発生率がかなり削減される。

【0056】

さらに、前述された吸収性陰唇間装置20は、月経排泄物から形成されてよい血塊を捕らえるのに特に効果的であることが判明している。この血塊捕捉属性は、使用中、好ましい曲げAの軸に沿って折り重ねられる装置20の通常、平らなトップシート42によって改善されると考えられる。1つの特に好ましい実施形態においては、トップシート42は、前述された不織布レーヨン材などの低い坪量の不織布材を備える。前述されたように、吸収性コア44は、好ましくは50%レーヨン/50%綿の混合物を備える。月経排泄物、および特に血塊を捕捉する上での秀逸な性能は、前述されたように、トップシート42と吸収性コア44がレーヨンを備えるときに、本発明の吸収性陰唇間装置20によって示される。任意の特定の理論によって制限されることを望まずに、このような陰唇間装置が以下のように動作すると考えられている。低い坪量のトップシートは、液体が直接吸収性コアの中に通り抜けるための開口部を提供するが、血塊は、他の多くの種類のトップシート材よりレーヨンのトップシート材でさらによく付着すると考えられている。

【0057】

吸収性陰唇間装置20の液体不透過性バックシート38も、改善された製品の性能の原因である。前述されたように、バックシート38は、体または衣類が、装置20によって吸収される排泄物から汚れる可能性を削減する。さらに、装置20が好ましい曲げAの軸に沿って折り重ねられるとき、バックシート38は、装置20が挿入されるときに、装着者の指を汚れから保護する凹部62を形成するだろう。

【0058】

(バックシートがある場合も、ない場合も) 吸収性陰唇間装置20は、生理用ナプキンまたはパンティライナーなどの吸収体と組み合わせて装着されてもよい。このようなケースでは(特に、陰唇間装置にバックシートが備えられているとき)、吸収性陰唇間装置20は、生理用ナプキンまたはパンティライナーをさらに清潔に保ち、装着者が、生理用ナプキンまたはパンティライナーを通常より長

く装着できるようにする。陰唇間装置20がバックシートを有さないケースでは、生理用ナプキンまたはパンティライナーは、バックシートの機能を果たすことができる。

【0059】

過去の陰唇間パッドは、本発明の装置20の属性を提供しておらず、したがってここに記述される性能および快適さの結果を得ることはできない。複数の過去のパッドは、陰唇間空間に挿入される小型で通常円筒形の形状をした吸収性材料から成り立っていた。これらの装置には液体不透過性のバックシートは備えられていなかった。その結果、より清潔ではない挿入と除去によって特徴付けられ、本発明の装置20に比較して、パンティーおよび体が汚れるのが増加したことに結び付けられてよい。

【0060】

その他のパッドは、不透過性バックシートを含んでいたが、パッドは本発明の装置20よりはるかに大きく、陰唇間空間の外部の常駐したかなりの部分の含んでいた。このような設計は、排出された体液がこのようなパッドの外部表面に広がるときの体の汚れの拡大につながることもある。さらに、本発明の陰唇間装置20は、前述されたさらに大きい従来のパッドに比較して快適さの優位点（例えば、装着が認識されるのが少なくなる）を提供すると考えられている。これらのおよびその他の陰唇間装置は十分に可撓性ではないと同時に、装着者が一定の方法で移動したとき（例えば、装着者がしゃがんだとき）両方の陰唇を覆わなかったため、このような装置は陰唇に適合せず、陰唇とともに広がらなかった。この結果、体の排泄物の収集はより効率的ではなかった。さらに他の陰唇間装置は折り重ねられ、折り重ねられた形状で保持された。これは、このような装置が、装着者が動いたときに陰唇に適合するために開いたり、閉じたりするのを妨げるだろう。

【0061】

本発明の開発中に、吸収性陰唇間装置20が、過去に入手できた陰唇間パッドより、陰唇の腔拱（vault）によりよく適合することが判明した。さらに、通常、本発明の吸収性陰唇間装置20の平らかつ折り重ねられた形状は、使用者に、

装置をどのようにして挿入し、使用するののかに関してよりよい視覚的な表示を与えることが判明している。したがって、本発明の吸収性陰唇間装置20は、過去の陰唇間パッドに比較してさらに容易かつさらに正確な挿入と結び付いている。

【0062】

前述されたように、本発明の吸収性陰唇間装置20は、装着者の陰唇間空間内に置かれるように設計されている。図4に図示されているように、本発明の吸収性陰唇間装置20を使用するために、装着者は、装置20のタブ52を掴む。装置20にタブ52が備えられていない場合、装着者は、側面32の折り重ねられた装置20を持ち、挿入を開始してよい。図4に図示されているように、それから装置20は、折り重ねられたバックシート38により形成されている凹部の中に1本または複数の指で押し込むことによってさらに挿入される。凹部62は、挿入中、装着者の指の先端を覆う。この特徴は、本発明の吸収性陰唇間装置20の衛生的な挿入に備える。装着者は、陰唇の表面を広げるのを補助するために挿入中しゃがむ位置を取ってよい。

【0063】

図5は、装着者Wの陰唇間空間の中に挿入された、本発明の吸収性陰唇間装置20の好ましい実施形態を示す。図5に示されている尿生殖器の部分は、膀胱B、膣V、尿道U、陰核C、大腸I、肛門AN、膣口VI、hymeneal ring H、小陰唇N、および大陰唇Jを含む。図5は、装置が使用するために適切に挿入されるときに、装着者Wのこれらの解剖学上の特徴の吸収性陰唇間装置20に対する関係性を示す。いったん吸収性陰唇間装置20が挿入されると、トップシート42は陰唇の内側表面に付着する傾向がある。装着者が立っているとき、陰唇の壁は折り重ねられた吸収性陰唇間装置20の回りでさらにきつく閉じる。

【0064】

陰唇間装置20のその他の実施形態も考えられる。陰唇間装置のその他の適切な形状の非制限例は、その開示が参照してここに組み込まれている、1998年6月9日にOsbornらに発行した「トイレ使い捨て吸収性陰唇間装置 (Toilet-Disposable Absorbent Interlabia

l Device)」と題されている米国特許第5,762,644号に記載されている。この特許に記述されている陰唇間装置は、中心の吸収性部分および中心の吸収性部分に接合されている1対の可撓性の伸張部を備えてよい。可撓性の伸張部は、好ましくは、主要な吸収性部分の上部から下方へ、側面方向に外向きに伸張し、好ましくは装着者の大陰唇の内側表面との接触を維持することができる。

【0065】

陰唇間装置20は、装着者の小陰唇、大陰唇または両方の内側表面に対してわずかな側面方向に外向きに向けられた圧力を行使することによって、好ましくは少なくとも部分的に適所に保持される。さらに、製品は、トップシート42を備える材料への自然に湿った陰唇表面の引力によって適所に保持されてもよい。要すれば、陰唇間装置20、または少なくとも1つの陰唇間装置の体接触面などのその任意の適切な部分は、陰唇間装置が、陰唇間空間内の所望の位置に適所に留まるのを補助するためにその上に物質を有することがある。好ましくは、物質は、装着者が、陰唇が広がるように動くとき（例えば、装着者が、自分の足をほぼ肩幅の広さ離してしゃがんでいるとき）それが装着者のパンティー等によって補助されていない（陰唇間空間の両側の）これらの表面に付着されたままとなるように、陰唇間装置20を、小陰唇の内側表面に、あるいは代わりに大陰唇の内側表面に、あるいは小陰唇と大陰唇両方に付着する必要がある。これによって、陰唇間装置20は、装着状態の間も適所に留まることができ、それが排尿時に除去されるか、トイレットペーパーなどの拭く動作によって容易に取り除かれるように、装着者が排尿するときにそれが尿の流れに接触されることも確実にする。

【0066】

典型的には、負荷されていない陰唇間装置20は、約5グラム未満または約5グラムに等しい重さとなるだろう。物質が、適所に留まる上で陰唇間装置を補助するニーズは、陰唇間装置20が保持することが期待されている負荷（つまり、吸収された体液）が増すにつれて、さらに重要になる。吸収性陰唇間装置20は、前記に指定されているその吸収性容量まで任意の適切な量の体液を保持することができる。吸収された体液の重量が増すにつれて、負荷がかけられた陰唇間装

置にかかる重力も増加する。この結果、特に排泄物の負荷が、約8グラムを上回る、あるいは約8グラムに等しいとき（例えば、8グラム、10グラム、12グラムまたは15グラム）、陰唇間装置20を適所に保持する能力の増強に対するニーズが生じる。このようにして、例えば、負荷されていない陰唇間装置20が2グラムの重量であり、10グラムの体液を保持すると期待されている場合、陰唇間装置20は12グラムの力を受けて適所に留まらなければならない。また、陰唇間装置20は負荷されるようになるようないくつかの例では、それが可撓伸張部を有する形状であるならば、可撓伸張部の1つはそこに隣接する陰唇から分離してよいが、その他の可撓伸張部は隣接する陰唇に付着されたままとなる。これが、負荷がより重いときに、体液がもはや装着者の陰唇に接触していない陰唇間装置の側面を通り越して移動するだろうという可能性のために、装着者の下着および／またはその他の衣服を汚すリスクの増加につながる。

【0067】

陰唇間装置20を適所に保持するために使用される物質は、装置を適所に、特に装着者の体の陰唇間部分の自然に湿った表面に対して、しっかりと保持するための十分な強さを持たなければならない。また、陰唇間装置20が、使用者に対する痛みや外傷なしに除去できるようにしなければならないのも材料である。好ましくは、陰唇間装置20を適所に保持するための物質は、前述されたように所望の負荷において、前記装置を適所に保持するが、装着者が排尿するとき、陰唇間装置が、陰唇間空間からトイレの中に排出できるようにする。したがって、物質は、それが約100センチメートルの水を上回るまたはそれに等しい尿からの流体圧力に耐えることができるように付着される必要はない。すなわち、それは、負荷時の装置の重量と約100センチメートル未満の水の圧力までの圧力に耐えることができればいだけである（170センチメートルの水の圧力は、排尿時の典型的な成人女性のほぼ最大力み（beardown）圧力である）。

【0068】

陰唇間装置20を適所に保持するための物質は、好ましくは一定の追加特徴を有する。それは、陰唇間装置20を不快感なしに適切な位置に容易に置き、刺激なしに装着できるようにしなければならない。また、それは好ましくは、それが

トイレでの処置に適するように生物分解性でなければならない。また、陰唇間装置が水洗可能な設計である場合、物質の存在は、陰唇間装置の水洗性を妨害してはならない。陰唇間装置を適所に保持するための好ましい物質は、（装着者が歩行するときに作用するものなどの）剪断力に対する抵抗を提供するが、剥がす力を使用して快適に除去できるものでなければならない。

【0069】

陰唇間装置20を適所に保持するための物質は、一般的には接着剤と見なされていない材料（すなわち、非接着性物質）だけではなく、典型的には接着剤として識別されている材料も含むことがある。適切な接着剤は、感圧接着剤および粘着性の非感圧接着性物質を含む。適切な感圧接着剤は、ポリシロキサン、変性ポリシロキサン、および親水コロイドベースの接着剤などのシリコンベースの感圧接着剤を含む。

【0070】

好ましくは、陰唇間装置には、陰唇間装置を適所に保持するために、非接着性物質がその体接触面に具備される。非接着性物質は、「べたつき (tack)」(つまり、粘着性)を有するタイプである場合もあれば、「べたつき」を有さないタイプである場合もある。適切な非接着性物質は（マイクロクリスタリンワックス、パラフィンワックス、シリコンワックス、polyethyleneワックスなどの）ワックス、脂肪性アルコール、高分子重量アルコール、脂肪酸、ペトロラタム、密封 (sealing) 軟膏、エチル化された脂肪酸、アルコキシ化された (alkoxylated) アミド、アルコキシ化されたアミン、アルキルアミドアルキルアミン、アルキル置換アミノ酸、水分活性化物質、およびその組み合わせを含む。別の適切な非接着性物質は、両方ともYoungらに、1992年2月4日に発行された米国特許第5,085,884号、および1995年6月6日に発行された米国特許第5,422,131号、ならびにElsenらに発行された米国特許第5,422,131号の元でオハイオ州、シンシナティ (Cincinnati, Ohio) のプロクターアンドギャンブル社 (Procter & Gamble Company) によって製造されている脂肪置換オレアン (OLEAN) である。特定の理論に制限されることを望まずに

、このような材料は、高い粘性または表面張力のために物体を適所に保持することができると考えられている。

【0071】

水分活性化物質とは、ほとんどまたはまったく初期のべたつきを有さない（すなわち、それらは接触まで乾燥しているだろう）物質であるが、水分（特に、比較的少量の水分）によって接触されると、それらは粘性になり、べたつきを生じさせる。本発明で使用するための好ましい水分活性化材料とは、装着者が排尿するときなど、過剰な水分をかぶるとき、そのべたつきの大半を失う。水分活性化物質は、それらが陰唇間装置をより適用しやすくすることができるため、製品が、挿入されるときに体に付着しないため、および装着者が陰唇間装置を置くときに、接着剤が使用されるときには必要となるように、自分の陰唇を広げ、自分の手を汚す危険を犯す必要がないため、陰唇間装置20とともに使用するために特に好ましい。加えて、水分活性化物質は、製品が陰唇間に置かれ、接着剤でのように誤った方向に向けられるようになるときに装着者の体の誤った部分にくっつかない傾向となるだろう。水分は自然に存在しているので、それらは、また、陰唇間装置を装着者の体のこの部分に接してしっかりと保持するために、特に有効である。言い替えると、それらは生体内で水和することができる。

【0072】

いくつかの特に好ましい水分活性化物質は、ポリエチレングリコール（「PEG」）、カルボキシメチルセルロースナトリウム（好ましくはUSP（米国薬物類）等級）、アルコール、プロピレングリコール、ヘキシレングリコール、グリセリンなどの3つまたは4つ以上のヒドロキシル基を含む多価アルコールなどのグリコール（二価アルコール）、糖アルコール、および陰唇間部位での水との接触による水素結合を可能とするその他の分子、ポリオキシルアルキレート（ステアリン酸ポリオキシル）等の表面活性剤、（グルコース、フルクトース、およびスクロースなどの）砂糖、あるいはその組み合わせまたは混合物である。前記物質は、単独で、ポリエチレングリコールと組み合わせて、またはペクチン、ガールガム、イナゴマメ（locust bean）ガム、ヒドロキシプロピルガールガム、ポリグリコマヌムガム、陽イオンガールガム、陰イオンガールガム、ア

ルギン酸塩、キサンタンガムと組み合わせ、あるいはその組み合わせまたは混合物、および多価アルコールとのその組み合わせまたは混合物などの互いと組み合わせ使用されてよい。

【0073】

PEGとも省略されるポリエチレングリコール ($\text{HO}-(\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O})_n-\text{H}$) は、人間の喉を被覆するための咳止めシロップの中に見られる物質のような物質である。ポリエチレングリコールは、カーボックスワックス (CARBOXWAX) という商標でユニオンカーバイド (Union Carbide) から入手できる。PEG 200からPEG 600 (200と600の間の分子量のPEG) は 80°F (27°C) で、またはそれ以下で液体である。PEG 900からPEG 20,000以上は、 80°F (27°C) でまたはそれ以下で固体である。すべては 20°C の水中で少なくとも60%溶性である。好ましくは、固形形式であるさらに高い分子量のPEGが使用される。しかしながら、さらに低い分子量のPEGも使用することができる。ポリエチレングリコールは、従来の加工工程を使用して陰唇間装置の体接触面に塗布することができ、それは以下に詳細に説明されている。いったん塗布されると、それらは典型的にはべたつきのない粉末形式まで乾燥するだろう。ポリエチレングリコールは、水溶性であるため、装着者が排尿するときに陰唇にくっつく傾向も失うことができるため、陰唇間装置は意図されたように排尿によって排出されるだろう。その水溶性は、それらが水洗可能な陰唇間装置のトイレを流す能力を妨害せず、他のいくつかの製品のようにトイレ内で浮かばないことも確実にする (他の製品の浮かぶ傾向は、製品が、流されたときにトイレを下る能力を削減し、このような製品をトイレの便器から取り除いてから、これらの製品を処置しなければならない使用者にとってきわめて不便な状況を生じさせる)。ポリエチレングリコールは、シリコンベースである大部分の感圧接着剤と異なり生物分解性でもある。

【0074】

1つの特に好ましい水分活性化物質は、1.75gのカルボキシメチルセルロースナトリウム、USP、0.25gのポリエチレン酸化物、NF、および125mlの蒸留水の混合物を備える。混合物が製品の側面だけに塗布される場合は

、混合物は、好ましくは、陰唇間装置あたり0.15gという総量（濡れた重量）で、あるいは混合物が製品の体接触面全体に塗布されなければならない場合には、陰唇間装置あたり0.30gという総量で塗布される。

【0075】

陰唇間装置20を適所に保持するための物質は、それが陰唇間装置に塗布される前にその他の物質と組み合わせることができる。このようなその他の物質は、陰唇間装置を適所に保持するための物質の構成要素として、あるいは陰唇間装置を適所に保持するための物質のためのキャリアとしての役割を果たすことができる。これらの方法のいずれかで役立つ物質の非制限例は、ローション、皮膚軟化剤、および鉱物油である。例えば、陰唇間装置を適所に保持するための物質は、挿入プロセス中に滑らかさを与え、水分によって接触されるとべたつきを生じさせるローションフォーミュラで混合されるポリエチレングリコールである場合がある。別の例では、皮膚軟化剤は、微粒子の形を取るPEGのキャリアとして使用することができる。依然として別の例では、PEGは液体の形を取り、他の材料のためのキャリアとしての役割を果たすことができる。このような他の材料は、殺精剤を含んでよいが、それに限られていない。

【0076】

前述された物質は、間欠パターンで、連続パターンで、あるいは連続部分と間欠部分の両方を有するパターンで陰唇間製品の体接触面に塗布することができる。液体は、物質の間欠ゾーン間の吸収性コアの中に移すことができるため、陰唇間装置20の中への液体の取得で物質の妨害を最小限に抑えることが希望される場合には、間欠パターンで物質を塗布することが有効であってよい。物質が装着者の体に対して行う接触を使用し、陰唇間装置の体接触面上の排泄物物質の流れに対する障壁を作ることが希望される場合には、物質を連続パターンで塗布することが有効であってよい。しかしながら、連続パターンでの物質の塗布は、月経分泌物または尿が陰唇間装置20によって吸収されるのを妨げる不透過性障壁を形成する必要はない。

【0077】

物質は、噴霧、埋め込み、移動ロールの使用によって、あるいはグラビア印刷

またはスクリーン印刷のような印刷によってなど任意の適切な方法で塗布することができる。物質は、陰唇間装置に直接塗布することもできれば、後で陰唇間装置の所望の部分に付着される別の材料または要素に塗布されてもよい。

【0078】

物質は、陰唇間装置20の任意の適切な部分に置くことができる。物質は、陰唇間装置20の体接触面全体に、またはその一部の上に置くことができる。例えば、物質は、本体部分22の体接触面のすべてまたは一部に置くことができる。陰唇間装置が、中心吸収性部分およびそこから伸張する可撓伸張部を備える種類である場合、物質は中心吸収性部分、可撓伸張部、または中心吸収性部分と可撓伸張部の両方に置くことができる。このようにして、物質は、陰唇間装置の周辺部分の上ではなく、陰唇間装置20の中心部位に置くことができる。しかしながら、さらに特定すると、物質は、陰唇間装置の中心部位ではなく、体接触面の周辺部分上に置かれてよい。後者のように物質を配置すると、物質が陰唇間装置20の中への体液の取得を妨害する傾向を最小限に抑えることが望まれている場合に有利である場合がある。物質は、排泄物の装置の両端（および／または側部）に向かう流れを妨げるためのシールを作り出すためにも使用することができる。物質は、陰唇間装置の本体部分22、中心吸収性部分、可撓伸張部、または体接触面全体の体接触面の表面積の以下に示すパーセンテージ（約以下より大きい、または等しい）のいずれかを覆うことができる。つまり、5%、10%、20%、30%、40%、50%、60%、70%、80%、90%または100%である。

【0079】

物質は、任意の適切な量で陰唇間装置20に適用することができる。この目的のため、陰唇間装置20に塗布される物質の量は、装置と物質の重量を含む製品総重量という点で表されるだろう。好ましくは、物質は、陰唇間装置の総重量に過剰に貢献しないように、約20%未満またはそれに等しく、さらに好ましくは約10%未満または約10%に等しく、および最も好ましくは製品総重量の約5%未満またはそれに等しく構成する。これは、製品総重量のさらに多くが、吸収性容量の提供専用となることができるようにする。

【0080】

陰唇間装置が、陰唇間空間内の所望の位置で適所に留まるのを補助するためにその上に多様な物質がある陰唇間装置の多くの考えられる特定の実施形態がある。陰唇間装置は、ここに記述されている物質の1つまたは複数を、ここに記述されている塗布のパターンのいずれかでそこに塗布させることができる。

【0081】

例えば、図1から図3に図示されている形状を有する陰唇間装置の本体部分22あるいは個々に参照して組み込まれている特許において説明されている陰唇間装置の可撓伸張部には、陰唇間装置のその部分を装着者の陰唇の内側表面に付着するのを補助するために生物分解性の接着剤が備えられてよい。このような接着剤の強さは、装置の装着者の陰唇間空間からの確実かつ快適な除去を認めるが、吸収性陰唇間装置20が適所に留まるのを補助するために選択されなければならない。適切な接着剤の例は、現在市販されている親水性コロイドまたはヒドロゲル接着剤、およびアクリル性ベースの接着剤を含む。

【0082】

その他の実施形態においては、ここに記述されている物質の任意の所望の組み合わせ、または塗布のパターンの組み合わせ、あるいは両方が使用されてよい。1つの非制限例は、接着性物質と非接着性物質の組み合わせを陰唇間装置に塗布することだろう。例えば、Osbornらに発行された米国特許第5,762,644号に記述されている形状を有する陰唇間装置のケースでは、ポリエチレングリコールは、中心吸収性部分の体接触面の上で提供でき、感圧接着剤が可撓伸張部の上に提供できる。好ましくは、接着剤が使用される場合、それらは尿道から吸収性陰唇間装置20の中への流れを遮ったり、退行させない陰唇間装置の部分に塗布される。

【0083】

別の例では、陰唇間装置20には、装置が装着者の陰唇に隣接して適所に留まるのを補助するために陰唇間装置の体接触面の周辺部の回りに（接着剤などの）ここに記述されている物質の1つが備えられてよい。物質は、連続パターンまたは間欠パターン、あるいは部分的に連続、および部分的に間欠であるパターンで

塗布することができる。膨張する吸収性材料を、物質によって画定される領域の内側に置くことができる。装着者の体との完全な密封が所望される場合、この膨張する吸収材は、装着者の陰唇を基準にした陰唇間装置の置き違いのために発生する可能性のあるあらゆるギャップまたは空隙空間を排除し、自動密封装置を作成するために使用することができる。膨張吸収性材料のいくつかの非制限例は、タンポンで使用される材料などの、超吸収性ヒドロゲル形成材、吸収性フォーム材、変性架橋セルロース繊維、および圧縮吸収性材を含むが、それに限られない。

【0084】

多数のその他の実施形態および陰唇間装置を適所に保持するための物質も考えられる。例えば、ここに記述されている物質は、このましくは、陰唇組織の水和作用の自然の状態を維持するほど十分な水分蒸気伝達速度を有する。適切な水分蒸気伝達速度は、10%から100%という相対湿度差異で約300 g m / m / 時未満ではない。さらに、ここに記述されている物質のいずれかは、Roeに対し1997年3月11日に発行された「液体多価アルコールポリエステル皮膚軟化材および固定剤を備えるローション付きトップシートを有するおむつ (Diaper Having a Lotioned Topsheet Comprising a Liquid Polyol Polyester Emollient and an Immobilizing Agent)」と題されている米国特許第5,609,587号、およびRoeらに対し1997年7月1日に発行された「ローション付きトップシートを有するおむつ (Diaper having a Lotioned Topsheet)」と題されている米国特許第5,643,588号に記述されているものなどの、皮膚軟化剤と一併にまたはそれと組み合わせて使用できる。

【0085】

ここに記述されている陰唇間装置20を適所に保持するための物質の多様な実施形態に加えて、陰唇間装置には他のオプションの特徴も備えることができる。例えば、本発明の陰唇間装置が、体からの排泄物に関連する臭気を抑制する上で使用者に相当なをすることが明している。加の臭気抑制品は

、臭気の追加削減を求めるために付け加えられてよい。このような臭気抑制剤は、活性炭、ゼオライト、シリカ、ポリアクリル酸（超吸収材）、一定の四次化合物、トリエチルクエン酸エステル、シクロデキストリン、またはその任意の組み合わせを含むが、それらに限られていない。特に好ましいシクロデキストリン化合物は、Trihnらに発行された米国特許第5,429,628号、およびPetersonらに発行された米国特許第5,780,020号に説明されている。さらに、臭気抑制剤が、これらの臭気をさらに抑えるために加えられる。

【0086】

さらに、次に示す目的の1つまたは複数のために、医師の処方箋不要の膣薬剤の反応（actives）が追加できる；目的とは、洗浄、鎮静とリフレッシュ効果の提供、脱臭、マイナーな刺激の緩和、病原性微生物の数の削減、正常な膣の叢の成長を奨励するためにpHの改変、収斂性効果の作成、表面張力の引き下げ、ムコ多糖類を加水分解する効果の作成、または蛋白質分解の効果の作成である。このような医師の処方箋が不要である膣の薬剤activesは、以下を含む。つまり、カルシウムプロピオン酸塩、ジオクチルナトリウムsulfosuccinate、nonoxynol 9、octoxynol 9、カリウム吸収物、povidone-iodine（PVP-iodine）、ラウリル硫酸ナトリウム、およびプロピオン酸ナトリウムである。

【0087】

これらの実施形態およびその他の実施形態において、陰唇間装置20またはその成分のいずれかは、装着中に陰唇間装置に力が行使されるときに陰唇間装置が適所に残ることができる能力を補助するために伸張性のあるおよび／または伸張可能な材料から作ることができる。このような材料は特に陰唇間装置の包装またはトップシートに関し、およびあらゆる可撓伸張部で、あるいはこれらの種類の要素の両方で有効であると考えられている。このような伸張性のある、および／または伸張可能な材料を、装着者の体に接して適所に留まるためにこれらの吸収体を補助するためのここに記述されている物質のいずれかを含むまたは含まない、ここに記述されている吸収体の構成要素として使用すること、明の範にある。すなわち、明は、伸張性のあるおよび／または伸張可能であ

る少なくともいくつかの構成部品から作られる新規の陰唇間装置も記述する。

【0088】

しかしながら、陰唇間装置が、陰唇間空間内の適所に留まるのを補助するために陰唇間装置に物質が塗布されるときに、伸張性のあるおよび／または伸張可能な材料から陰唇間装置またはそのなんらかの部分を形成することが特に望ましい。例えば、陰唇間装置が、陰唇に付着している部分を有する場合、ある程度の伸張性が、好ましくは快適さを高め、刺激の可能性を削減するために存在する。特に、装着者の体が動くとき装着者の陰唇の移動を制限しないことが望ましい。陰唇間装置の構成要素に使用できるだろう適切な伸張性のある材料は、1997年3月18日にOsbornらに発行された「伸張可能な吸収体 (Stretchable Absorbent Articles)」と題されている米国特許第5,611,790号に記述されている。

【0089】

吸収性陰唇間装置20は、「独立型の (stand alone)」製品として装着できる。さらに、延長された装着時間期間 (夜間で) での体と衣類の汚れを削減する上での優れた性能は、女性衛生製品の「システム」の一部として、陰唇間デバイス20を使用することにより得ることができる。汚れを削減する上で効果的である1つのこのようなシステムは、(図6に示される) 生理用ナプキン70などの生理用ナプキンとともに同時に装着される吸収性陰唇間装置20などの吸収性陰唇間装置である。

【0090】

生理用ナプキンと組み合わせた陰唇間装置のこのようなシステムは、単独で装着されている生理用ナプキン、または陰唇間パッドより効果的である。本発明のシステムで使用される吸収性陰唇間装置は、前述された吸収性陰唇間装置20の好ましい属性のすべてを有してよい、好ましくは有する。本システムの生理用ナプキン70は、任意の適切な従来の生理用ナプキンであってよい。生理用ナプキン70は、好ましくは少なくとも液体透過性のトップシート72、前記トップシートに接合されている液体不透過性バックシート74、およびトップシート72とバックシート74の間に配置されている吸収性コア76を備える。さらに、

生理用ナプキン70は、好ましくは、バックシート74の衣類側面に置かれる感圧接着剤を含む。接着剤80によって、生理用ナプキンを装着者の下着の股の部分に付着できるようにする。下着がその通常の装着位置で着用されるとき、生理用ナプキン70は、装着者の体の外陰部に隣接して載っている。生理用ナプキン70には、羽根78などの「羽根」および「フラップ」を含む生理用ナプキンで一般的に見られる追加の特徴を備えられてよい。前述されたシステムで使用するための適切な生理用ナプキンは、以下の米国特許の1つまたは複数の元でオハイオ州シンシナティ（Cincinnati, Ohio）のプロクターアンドギャムブル社によって製造され、梱包される、羽根生理用ナプキン付きの「オロウェイズ（ALWAYS）」超薄最大である。つまりB1第4, 589, 976号、第4, 687, 478号、第4, 950, 264号、第5, 009, 653号、第5, 267, 992号、第5, 354, 400号、第5, 389, 094号、第5, 489, 283号、第5, 620, 430号、第5, 704, 930号およびRe. 32, 649号である。羽根78なしのものと「超薄」タイプではないものなどの、その他の生理用ナプキンも許容される。

【0091】

吸収性陰唇間装置および生理用ナプキンを、女性衛生製品のシステムとして使用するために、装着者は、吸収性陰唇間装置を自分の陰唇間空間の中に挿入し、生理用ナプキンをパンティータイプの下着の股部分に入れる。これらの2つの工程は、どちらかの順で実行されてよい。吸収性陰唇間要素を挿入する前に解放される可能性のある月経分泌物の流れの滴量を捕捉し、吸収するために最初にパンティーの股に生理用ナプキンを設置することを好む女性もいる。吸収性陰唇間装置を最初に挿入することを選ぶ女性もいる。吸収性陰唇間装置が挿入され、生理用ナプキンが下着の股に配置された後、下着はその通常の装着位置に引き上げられる。その結果、生理用ナプキンは、装着者の体の外陰部に隣接して載り、吸収性陰唇間装置と同時に装着されるだろう。

【0092】

好ましくは、前述されたシステムとともに使用される吸収性陰唇間装置は、装着者が排尿するたびに交換される。関連する生理用ナプキンは、体液のバルクが

、生理用ナプキンと対照的に陰唇間装置の上に置かれ、それによって吸収されるため、さらに長い時間期間の間、装着されてよい。特に吸収性陰唇間装置20に除去のためのタブ52が備えられている場合、排尿の前に吸収性陰唇間装置20を除去してから、その後に、それがまだその完全容量近く吸収していない場合には同じ装置20を挿入し直すことを好む女性もいる。さらに、女性が、トイレにそれを流すことによって陰唇間装置を処置しないことを選ぶ場合、タブ52は、製品を除去し、それを処置するために女性に衛生的な方法を提供する。

【0093】

生理用ナプキンと前述されたシステムの吸収性陰唇間装置は、女性特有の衛生「キット」として一般的なパッケージに梱包されてよい。このようなキットは、本発明のシステムの使用を助長する。好ましくは、このようなキットに関連する梱包は、女性特有の衛生製品のシステムとして、前述された方法に従った吸収性陰唇間装置と生理用ナプキンの使用法に関する指示を含むだろう。

【0094】

女性特有の衛生製品の代わりの適切なシステムは、図7に図示されているタンポン86などの吸収性タンポンと同時に使用される本発明の吸収性陰唇間装置20を備える。女性特有の衛生製品のこのシステムの吸収性タンポンは、商標「タンパックス (TAMPAX)」で売られ、オハイオ州、シンシナティ (Cincinnati, Ohio) のプロクターアンドギャンブル社 (Procter & Gamble Company) によって販売されるタンポンの内のいずれかを含む任意の適切な従来の月経用タンポンであってよい。使用されるタンポンは、アプリータ挿入タイプまたは指の (digital) 挿入タイプのどちらかであってよく、技術で既知である任意の適切なアプリータが使用されてよい。タンポンは、最初に装着者の膣空洞の中に挿入される。タンポンの挿入の後に、吸収性陰唇間装置は、装着者の陰唇間空間の中に差し込まれる。それから、陰唇間装置およびタンポンは、一定の時間期間同時に着用される。吸収性陰唇間装置は、装着者が排尿するたびに除去、交換されてよいか、あるいは除去されてから、排尿の後に入れ直されてよい。

【0095】

同様に、このシステムの吸収性タンポンおよび吸収性陰唇間装置20は、女性特有の衛生キットとして1つの共通のパッケージの中に梱包されてもよい。このキットは、本発明の代替えシステムの使用を促進する。

【0096】

本発明のシステムおよび関連キットは、吸収性陰唇間装置、タンポン、および生理用ナプキンの同時使用も備えてよい。3種類すべての女性特有の衛生製品を備えるキットは、1つの共通したパッケージの中に梱包され、このようなシステムの使用のための適切な指示を含む。

【0097】

前述されたシステムに加えて、吸収性陰唇間装置20は、月経分泌物または失禁の使用のためのパンティライナーまたは失禁用パッドとともに同時に着用されてよい。前述された吸収性陰唇間装置20は、パンティライナー、失禁用パッド、または生理用ナプキンと組み合わせられ、梱包され、女性特有の泌尿器失禁キットを形成することもある。このような失禁キットは、好ましくは、装着者に、軽い失禁保護のために女性特有の衛生製品を使用する方法に関して指示する、適切な梱包材を含む。陰唇間装置20は、従来のパンティーの中に装着できる、あるいはそれは月経分泌物用システムとともに使用することができる。

【0098】

本発明の吸収性陰唇間装置の多数の代替実施形態が考えられる。例えば、代替抽出索または綱が使用されてよいが、それらの製品は、排尿によって除去されるように設計されている。これらの製品は、皮膚軟化剤および／または医薬治療とともに使用されてもよい。例えば、本発明の吸収性陰唇間装置20で使用するための適切な皮膚軟化剤の組成は、約50%の石油（ウィットコ社（Witco Corp.）によって作られるホワイトプロトペット（White Proopet）1S）、約35%のセテアリル（Cetearyl）アルコール（TA-1618という名前でプロクターアンドギャンブル社（The Procter & ギャンブル社（The Procter & Gamble社）によって作られている混合線形C₁₆ - C₁₈ 一次アルコール）、およびBASFによって作られている約15%のセテアレス（Ceteareth）-10から構成されている。約0.03

g / パッドという皮膚軟化剤コーティングが適切であると判明した。

【0099】

本発明の吸収性陰唇間装置20には、装置20の最大吸収容量の領域を示すトップシート42の中心に視覚的なしるしが提供されてよい。このようなしるしは、ピンクの楕円などの異なる色が付けられた部位から成り立ってよい。しるしは、幅約12mm、長さ約20mmであってよい。吸収性陰唇間装置20には、視覚的な変更しるしも備えられてよい。言い替えると、装置20はリング、結合パターン、圧縮線、またはその他の視覚的なインジケータを、繋ぎ目60から内向きに所定の距離でトップシート24の表面に提供させてよい。吸収された体からの排泄物が視覚変更しるしまたは変更しるしから外向きに到達すると、使用者は、吸収性陰唇間装置20を置換するようになる。このような変更しるしは、排尿の前に装置20を除去し、その後で同じ装置20を入れ直す使用者にとって特に有用である。

【0100】

所望される場合、吸収性陰唇間装置20は、図8と図9に示されているようにパッケージ50などの個々のパッケージで梱包される。個々のパッケージ50は、フィルムとトイレ使い捨て材料を含む、多くの適切な材料から構成されてよい。図8と図9においては、パッケージ50は、縁でもろく密封されているフィルムから作られている。パッケージ50には、任意の適切な形状であってよい開口部タブが備えられている。パッケージを壊れやすく密封するための適切な方法は、Swansonに発行された米国特許第4,556,146号と、Mintonらに発行された米国特許第5,462,166号に記述されている。このようなパッケージ用の適切なタブは、Roachらに発行された米国特許5,413,568号に記述されている。

【0101】

ここに記述されている物質およびその他の特徴と構成要素が、おむつ、生理用ナプキン、タンポン、失禁用しくみ、およびパンティライナーを含むが、それらの限られていない、他の種類の吸収体にも適用されてよいことが理解されるべきである。

【0102】

吸収容量

吸収容量は、以下のようにして求めることができる。試験は、試験前の2時間という期間、50%相対湿度において73°Fで室内に放置することによって調整されたサンプルに対して実行される。試験は、類似した条件下で行われなければならない。

【0103】

吸収体は最も近い0.1グラムまで加重される。それから、吸収体は（イリノイ州ディアフィールド（Deerfield, IL）のバクスターラベノール社（Baxter Travenol社から入手できる）無菌の0.9%食塩水のビーカーの中に水没させ、その結果吸収体は、完全に水没し、曲げられたり、あるいはその他の場合捻られたり、折り重ねられたりしない。吸収体は10分間水没させられる。吸収体は塩水から取り除かれ、0.25インチ×0.25インチ（0.64センチメートル×0.64センチメートル）の四角い開口部を有するワイヤメッシュふるいの上に水平に置かれる。それから、吸収体の両方の側部が、ペンシルバニア州、マウントホリースプリングス（Mount Holly Springs, PA）のフィルトレーションサイエンス社（Filtration Science Corp.）イートンダイクマン（Eaton-Dikeman）部門から入手できるフィルタペーパー#631などの吸収性吸収紙で、覆われる。1平方インチ（6.9Pa）あたり均一1ポンドの負荷が、過剰な流体を搾り出すために吸収体の上に向けられる。吸収性吸収紙は、吸収性吸収紙に移される流体の量が30秒という期間内で0.5グラム未満となるまで30秒おきに交換される。次に、吸収体は最も近い0.1グラムまで計量され、吸収体の乾燥重量が差し引かれる。グラム単位の差異が、吸収体の吸収容量である。

【0104】

水分散試験

装置

シェーカー イリノイ州メルローズパーク（Melrose Park, IL

l i n o i s) のラボラインインストルメンツ (L a b L i n e I n s t r u m e n t s) から入手できるジュニアオービットシェーカー (J u n i o r O r b i t S h a k e r) 。

【0105】

温度計 1度の度盛りのある30から120° F。

【0106】

タイマ デジタルストップウォッチ

蓋付き広口瓶 16オンスの蓋付きのガラスの広口瓶

調整された部屋 温度および湿度は、以下に示す範囲内にとどまるように制御されなければならない。

【0107】

温度 $73 \pm 3^{\circ} \text{F}$ ($23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$)

湿度 $50 \pm 2\%$ 相対湿度

試験セットアップ

1. ガラスの広口瓶を $73 \pm 3^{\circ} \text{F}$ の水道水300mlで満たす。

【0108】

2. ジュニアオービットシェーカーを、製造メーカーの指示に従って250rpmにセットする。

【0109】

手順

1. サンプル（例えば、吸収性陰唇間装置20）を、広口瓶内の水面から3インチから4インチ（7.6センチメートルから10.2センチメートル）に保持する。サンプルを水面にやさしく落下する。

【0110】

2. 広口瓶に蓋をする。

【0111】

3. 広口瓶がその側面上で向けられるように、ジュニアオービットシェーカーの中に広口瓶を入れる。

【0112】

4. オン／オフスイッチでジュニアオービットシェーカーを始動し、シェーカーがオンにされたときにタイマを始動する。

【0113】

5. サンプルが少なくとも2個に分かれるまでに要した時間を記録する。分離は、その他の場合に無傷のサンプルからの数本の個別繊維の分離を含まない。時間は、サンプルが揺さぶられている総時間である。

【0114】

6. 工程1から5を3個の追加サンプルで繰り返す。

【0115】

計算および報告

試験された4個のサンプルの水分散時間の平均および標準偏差を計算し、報告する。

【0116】

水洗性試験

概要

前記に注記されたように、用語「水洗可能または水洗性」は、製品の物理的な特徴と直接的に関連付けることのできる閉塞または類似した問題点を引き起こさずに、製品が典型的な市販されている家庭用トイレおよび配管排水システムを通り抜ける容量を指す。添付の請求の範囲の目的のため、製品は、トイレ便器とトラップの排出の相対的な容易さ、およびシミュレーションされた配管システムを通るそれ以降の移送を介して水洗性に関して評価される。このような装置の水洗性は、以下の試験手順によって測定されなければならない。

【0117】

試験手順は、4人家族（男性2人、女性2人）の2日間の通常のトイレの使用をシミュレーションするように設計される。試験は、以下の状態をシミュレーションするために水洗シーケンスを利用する。男性排尿、女性排尿（ティッシュを使った排尿後の乾燥も含む）、製品（すなわち、陰唇間装置股はその他の試験対象の装置）のティッシュを使用した清掃を含む処置、および大便。それぞれのティッシュの水洗のために使用されるティッシュの量は、7枚のシートの

2 片の通常の負荷である。通常の負荷は、典型的な習慣および慣行に関する消費者研究に基づいている。試験は、製品が、それが従来のトイレを通して市の下水道の中へ、あるいは浄化槽の中へ流される場合に遭遇するだろう状態をシミュレーションするように設計されている。サンプルは、1) トイレ便器とトラップの除去、2) 排水線路妨害、および3) 水洗中の分解に関して評価される。

【0118】

装置

水洗性試験に適した装置は、図10の平面図に示されている。装置は、以下を含む。

【0119】

・参照符号210で指摘された3.5ガロン(13.2リットル)水節約装置サイフォン渦流トイレ(市販されている圧力トイレなどの異なる水洗機構を使用して試験サンプルの動作を評価するために、追加のトイレは、図10に図示されている配管レイアウトにも取り付けることができる)。

【0120】

・4インチ(10cm)の内径の亚克力性管、約59フィート(18メートル)(図10から分かるように、配管は、約10フィート(3メートル)の長さの線形ラン211、213、215、217、219、221を有するほぼ正方形の形状で組み立てられている)。

【0121】

・通気のために大気に解放されているトイレ210のわずかに下流の鋳鉄ツリー223。

【0122】

・5個の鋳鉄90度エルボー212、214、216、218および220。

【0123】

・管の成端部から約15フィートのところに垂直に(図11)配置され、約1インチ(2.5cm)の長さの障木222。

【0124】

・分解の評価のために、固形排出物を捕捉するためのふるい(第4番タイラーふ

るい)。

【0125】

この方法に使用されている装置は、ガラス状の陶磁器取付け具向けのANSI規格A112.19.2M-1990に同等となるようにセットアップされる。配管は、管長の1フィートあたり0.25インチ(1メートルあたり2センチメートル)という落差を提供するように測量されている。

【0126】

材料

試験で使用されるティッシュ製品：オハイオ州、シンシナティ(Cincinnati, Ohio)のプロクターアンドギャンブル社(The Procter & Gamble Company)によって製造されている標準的な「チャーミン(CHARMIN)」トイレティッシュ。

【0127】

合成便物質：後述される方法に従って準備された。

【0128】

試験水洗シーケンス

試験水洗シーケンスは、4人家族(男性2人、女性2人。消費者の習慣と慣行に関する研究に基づく)の2日間の通常のトイレ使用をシミュレーションする。合計34回の水洗のシーケンスは、便器を空にする14回の水洗、ティッシュだけを使用する8回の水洗、ティッシュと試験対象製品を使用する6回の水洗、およびティッシュとシミュレーションされた便物質(SFM)を使った6回の水洗から成り立っている。それが使用されるとき、SFMは、ティッシュを加える直前に便器の中に入れられる。160g±5gというSFM負荷は、2個の1インチ(2.5センチメートル)×4インチ(10センチメートル)の断片と1個の1インチ(2.5センチメートル)×2インチ(5センチメートル)ノ断片から成り立っている。折り重ねられたティッシュ片(または月経製品)が10秒間隔で便器の中に入れられる。最終片または製品が便器の中に入れられてから10秒後、トイレが流される。水洗シーケンスは、以下の順序で結合される2つのルーチンのシリーズとして後述される。

【0129】

ルーチン#1（合計30回の水洗について最初の6回実行される）

1) ティッシューだけを使用する水洗ー水がシミュレーションされた障害物に達した2分後、排水路妨害読取り値を採取し、さらに1分間待機し、工程2に移動する。

【0130】

2) 空の便器での水洗。水が障木ポイントに到達した2分後、排水路妨害読取り値を採取し、工程3に移動する。

【0131】

3) ティッシューと製品による水洗ー水が障木ポイントに到達した2分後に、排水路妨害読取り値を採取し、さらに1分間待機し、工程4に移動する。

【0132】

4) 空の便器での水洗。水が障木ポイントに到達した2分後に排水路妨害読取り値を採取し、工程5に移動する。

【0133】

5) ティッシューとシミュレーションされる便物質（SFM）による水洗。水が障木ポイントに到達した2分後に排水路妨害読取り値を採取し、さらに1分間待機する。

【0134】

ルーチン#2（1度実行される）

1) ティッシューだけの水洗ー水が障木ポイントに到達した2分後に、排水路妨害読取り値を採取し、さらに1分間待機し、工程2に移動する。

【0135】

2) 空の便器での水洗。水が障木ポイントに到達した2分後に排水路妨害読取り値を採取し、工程3に移動する。

【0136】

3) ティッシューだけの水洗ー水が障木ポイントに到達した2分後に、排水路妨害読取り値を採取し、さらに1分間待機し、工程4に移動する。

【0137】

4) 空の便器での水洗。水が障木ポイントに到達した2分後に排水路妨害読取り値を採取する。

【0138】

シーケンスあたりの水洗の総数は34回である。

【0139】

水洗シーケンスの2度目の水洗の後に、製品が水洗後も便器またはトラップに残る場合、ティッシュおよびまたは製品は、手作業で排水路の中に突っ込まれ、水洗シーケンスは続行するだろう。それぞれのトライアルの負荷の完了後、排水管は、それ以降の試験を開始する前に一掃される。

【0140】

前述した水洗シーケンスは、試験製品ごとに3回繰り返される。

【0141】

データ報告

排水路妨害の程度は、妨害物の後でせき止められている水の長さを測定することによって求められる。目盛は、妨害物の上流の排水管で12インチ（30センチメートル）ごとに記されている。水がせき止められている各1フィート長が、0.25インチ（0.6センチメートル）、つまり妨害ポイントでの妨害の6.25%に相当する。排水管を出る試験製品残留物も収集する。

【0142】

次に示すデータが、評価のたびに記録される。

【0143】

- 1) 製品が便器およびトラップを1回水洗で一掃する、失敗発生率 (%)
- 2) 製品が便器およびトラップを2回水洗で一掃する、失敗発生率 (%)
- 3) シミュレーションされた障木での製品の発生率
- 4) 排水路妨害の最大レベル (%)
- 5) 2日間のシミュレーション試験機関での排水路妨害の蓄積レベル (%)

好ましくは、ここに記述されている製品は、2回またはそれより少ない回数水洗での時間の少なくとも約70%、さらに好ましくは1回水洗での時間の少なくとも約80%、なおさらに好ましくは1回の推薦での時間の少なくとも約9

0%、および最も好ましくは1回の水洗での時間の少なくとも約95%、便器を完全に一掃された状態にするだろう。ここに記述されている製品は、好ましくは、約80%未満またはそれに等しい排水路妨害の最大レベルを有するだろう。ここに記述されている製品は、好ましくは、約50%未満またはそれに等しい、2日間のシミュレーション試験機関での排水路妨害の累積レベルを有するだろう。

【0144】

合成便物質の準備

I. 必要とされる材料

- ・フェクロン (F e c l o n e) 合成便物質 (900グラム)
(ペンシルバニア州、バレーフォージ (V a l l e y F o r g e, P A)、シリクロンスタジオ (S i l i c l o n e S t u d i o) から、BFPS-7乾燥濃縮物として入手可能)
- ・100℃の水道水 (6066グラム)

II. 必要とされる装置

- ・ミキサー (オハイオ州、トロイ (T r o y, O H) のホバート社 (H o b a r t C o r p.) からA200型として入手可能)
- ・押出し機 (オハイオ州、トロイのホバート社から4812型として入手可能)
- ・スクリュウキャップ付きの使い捨て遠心機管 (50ml) (イリノイ州、シカゴ (C h i c a g o, I L)、VWRサイエンティフィック (V W R S c i e n t i f i c) からカタログ番号第21-008-176番として入手可能)
- ・温度を37℃に調整するための水浴

III. 準備

1. 100℃の水を混合機の混合ボールに注ぎ、乾燥したフェクロン濃縮物を加える。

【0145】

2. 1分間低で混合する。

【0146】

3. 2分間中速で混合する。

【0147】

4. 材料がよく混合された後に、押出し機に移す。

【0148】

5. アイスピックを使用して、各遠心機管の先端に小さい穴をあける。

【0149】

6. フェクロンを遠心機管の中に押し出す。

【0150】

7. 遠心機管にキャップをし、冷蔵庫に保管する。

【0151】

8. 使用前に、管を38℃の水浴に入れる。

【0152】

28日スラッジ試験

目的：吸収体が生物学的に活性の無気性スラッジに露呈されるとどの程度まで分解するのかを判断すること。無気性状態は、典型的には、無気性スラッジダイジェスタという形で、市の下水処理施設内だけではなく、家庭用浄化槽内でも見られる。試吸収体などの験製品は、無気性ダイジェスタスラッジと結合され、28日間の期間、試験製品の分解の程度および速度を求める。（重量の変化によって測定されるような）分解は、典型的には、特定の研究の3日目、7日目、14日目、21日目、および28日目に測定される。このプロトコルは、ミシガン州、アンアーボー（Ann Arbor, Michigan）の国立衛生財団（National Sanitation Foundation）、国際プロトコル：試験製品の無気性分解の評価（Evaluation of the Anaerobic Disintegration of a Test Product）、1992年11月を模範に合わせられている。

【0153】

材料：

制御製品

タンパックス（TAMPAX）レギュラーブランドタンポンが、無気性分解試験での確実な制御製品として使用されるだろう。

【0154】

材料の準備

試験製品および制御製品を反応器に加える前に材料は2時間の間、 $103^{\circ} \pm 2^{\circ}\text{C}$ の熱風乾燥器で乾燥され、それから初期重量を求めるために計量されるだろう。制御製品と試験製品のほぼ等しい重量が、それぞれの反応器に入れられるだろう。

【0155】

無気性スラッジ：

この評価で使用されるスラッジは、市の廃水処理プラントから得られる無気性スラッジ、または重なっている（overlying）水を沈降し、静かに注ぐことによって濃縮されている廃水処理プラントからの流入水として得られる未処理下水となるだろう。評価で使用する前に、スラッジの以下のパラメータが、標準実験室処理手順に従って測定されるだろう。

【0156】

全固形分

全揮発性固形分

pH

スラッジは、評価で使用するために以下の基準を満たす必要がある。

【0157】

6.5と8の間のpH

全固形分 $\geq 15,000\text{ mg/L}$

全揮発性固形分 $\geq 10,000\text{ mg/L}$

スラッジの活動のための基準は、制御タンポン材料が、28日間の露呈の後に、その初期乾燥重量の少なくとも95%を失わなくてはならないことを要求する。

【0158】

手順：

試験製品および制御製品は、 1500 ml の無気性ダイジェスタスラッジ、または濃縮未処理下水が入った2L広口ガラス瓶（反応器）に加えられる。サンプリング日毎の試験材料ごとに3つの反応器瓶が準備される。したがって、分解が

3日目、7日目、14日目、21日目および28日目に測定されると、試験製品について合計15個の反応器瓶および制御製品について15個の瓶があるだろう。反応器は密封され、 $35 \pm 2^{\circ}\text{C}$ で維持されているインキュベータ内に置かれる。指定されたサンプリング日に、試験および制御材料ごとに3つの反応器がインキュベータから取り除かれる。指定されたサンプル日には、各反応器の内容物が、分解された材料を回収するために1mmの目の篩を通過される。あらゆる収集された材料は水道水で濯がれ、古いから除去され、少なくとも2時間、 $103 \pm 2^{\circ}\text{C}$ の熱風乾燥器の中に入れられる。乾燥された材料は、最終的な受領を求めるために計量される。反応器から取り除かれたときの材料の物理的な階間の目視観察も行われ、記録されるだろう。

【0159】

結果：

各試験材料および制御材料の無気性分解の速度および程度は、材料の初期乾燥重量およびサンプリング日に回収された材料の乾燥重量から求められる。パーセント無気性分解は、以下の等式（パーセント重量損失）を使用して求められる。

【0160】

パーセント分解＝

$$\{ (\text{初期乾燥重量} - \text{最終乾燥重量}) / (\text{初期乾燥重量}) \} \times 100$$

サンプリング日毎の試験製品と制御製品の平均パーセント分解が提示されるだろう。添付の請求の範囲の目的のため、パーセント分解値は、研究の28日目についてである。

【0161】

すべての特許、特許出願（およびあらゆる対応する公告された外国特許出願だけではなく、それに関して発行するあらゆる特許）、および本説明を通して言及されている出版物は、これによりここに参照して組み込まれている。ただし、ここに参照して組み込まれている文書のいずれかが本発明を教示または開示することは明示的に認められていない。

【0162】

本発明の特定の実施形態は図解され、説明されてきたが、多様なその他の変更

および修正が、本発明の精神および範囲から逸脱することなく加えることができることは、当業者にとって明らかとなるだろう。

【図面の簡単な説明】

明細書は、本発明を形成していると思なされる主題を特に指摘し、明確に請求している請求の範囲で終わっているが、本発明が、添付図面とともに解釈される次に示す説明からさらによく理解され则认为られている。

【図1】

図1は、本発明に従った吸収性陰唇間装置の好ましい実施形態の平面図である。

【図2】

図2は、図1の線2-2に沿って取られた、図1に図示されている吸収性陰唇間装置の断面図である。

【図3】

図3は、図1に図示されている吸収性陰唇間装置の側面図である。

【図4】

図4は、好ましい曲げ軸に沿って折り重ねられ、装着者の指によって挿入されるために掴まれている図1に図示されている吸収性陰唇間装置を示す。

【図5】

図5は、装着者の陰唇間空間に吸収性陰唇間装置を置くことを示す人間の女性装着者の断面の矢状方向面である。

【図6】

図6は、女性衛生製品のシステムの使用方法において、あるいは本発明の吸収性陰唇間装置を含む女性特有の保護キットの一部として使用されてよい従来の技術の生理用ナプキンである。

【図7】

図7は、女性特有の衛生製品のシステムを使用する方法において、あるいは本発明の吸収性陰唇間装置付きの追加の女性特有の保護キットの一部として使用されてよい典型的な従来の技術によるタンポンである。

【図8】

図8は、未開封状態にある陰唇間装置の個別パッケージの前面図である。

【図9】

図9は、陰唇間装置が内側に折り重ねられている開封状態にある個々のパッケージの前面図である。

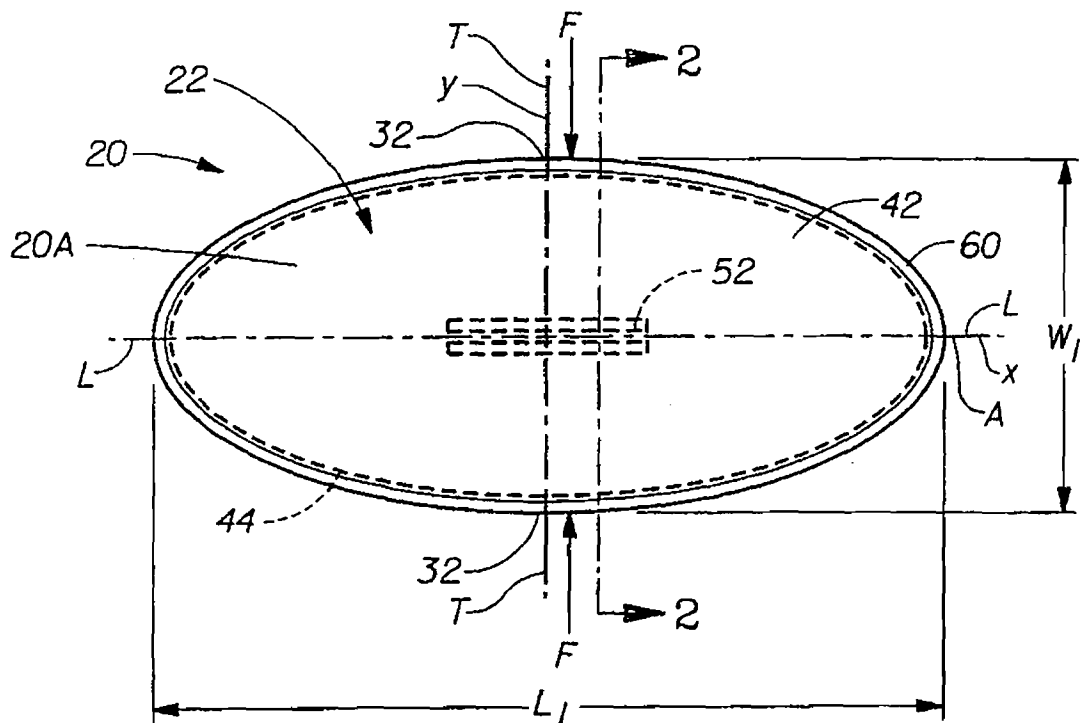
【図10】

図10は、以下の試験法の項に説明される方法に従った水洗性の判定に適切な装置の平面図である。

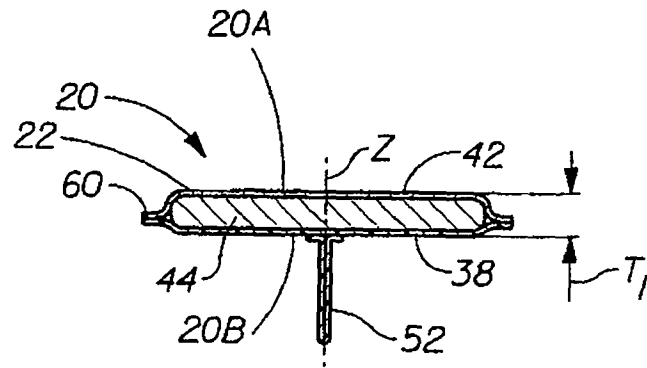
【図11】

図11は、その線11-11に沿って取られる図10の水洗性装置の断面図である。

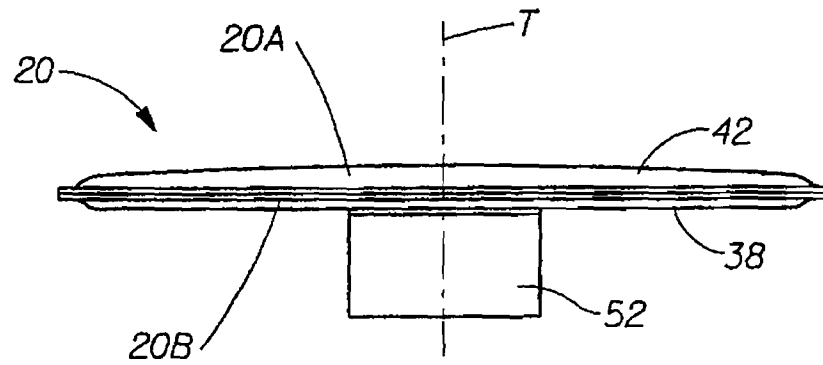
【図1】



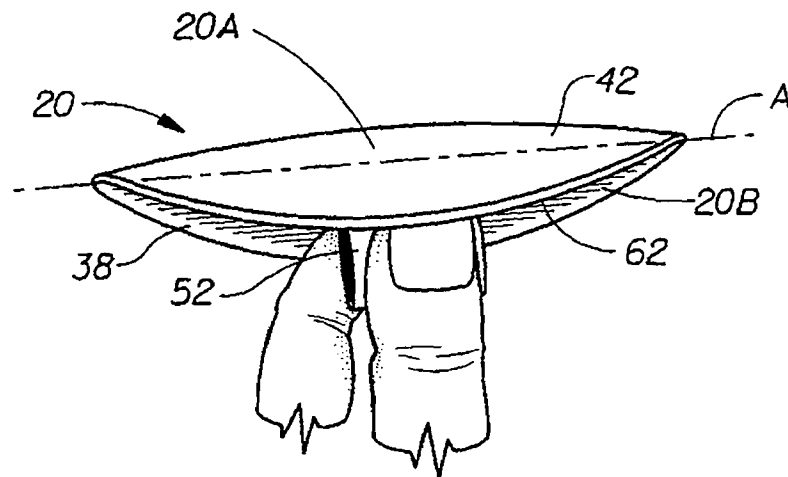
【図2】



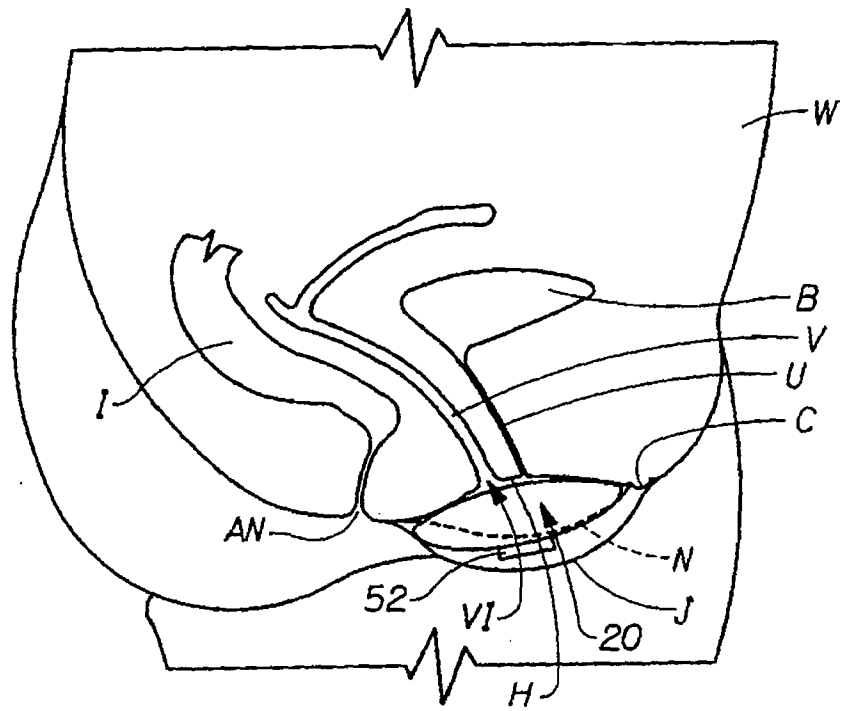
【図3】



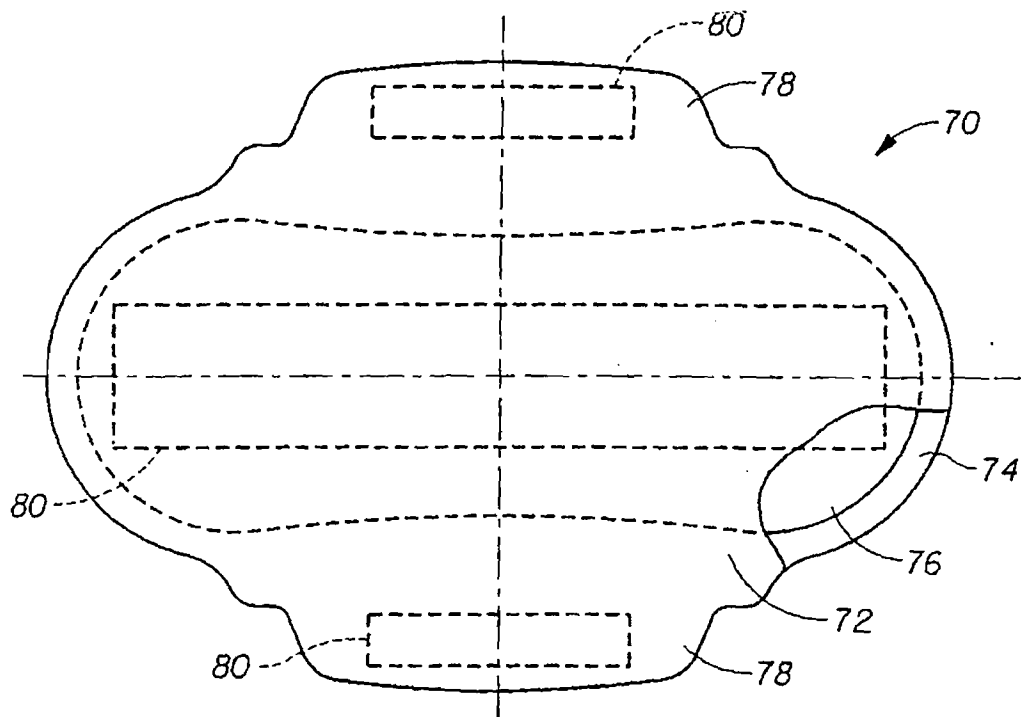
【図4】



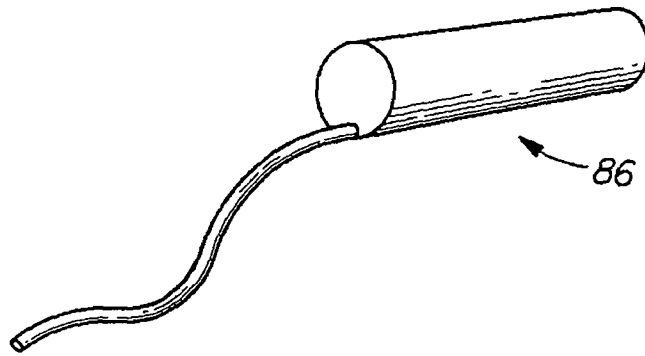
【図5】



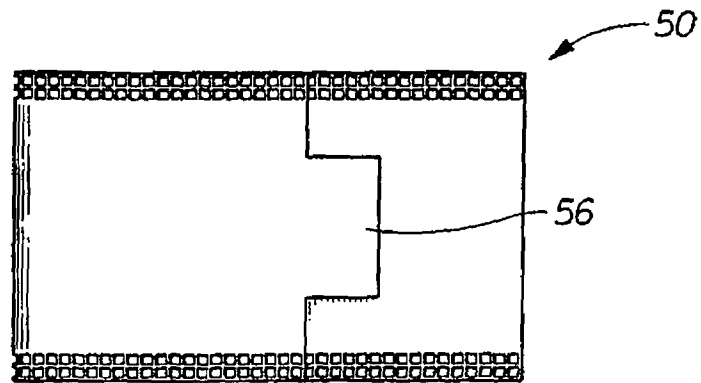
【図6】



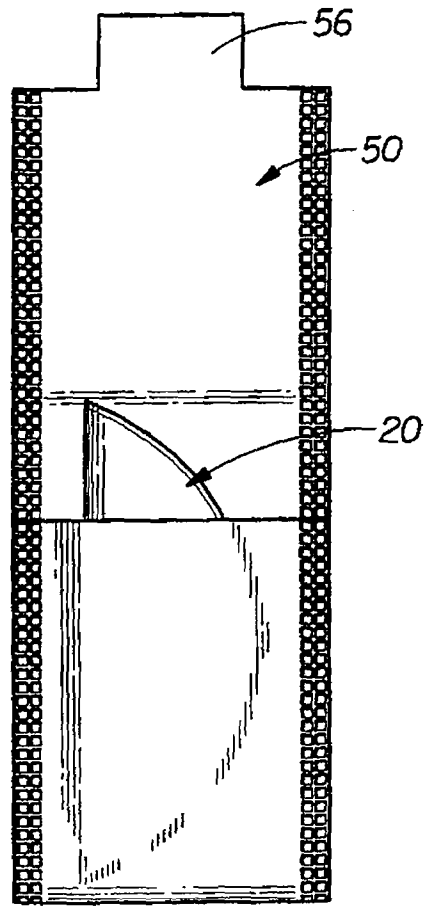
【図7】



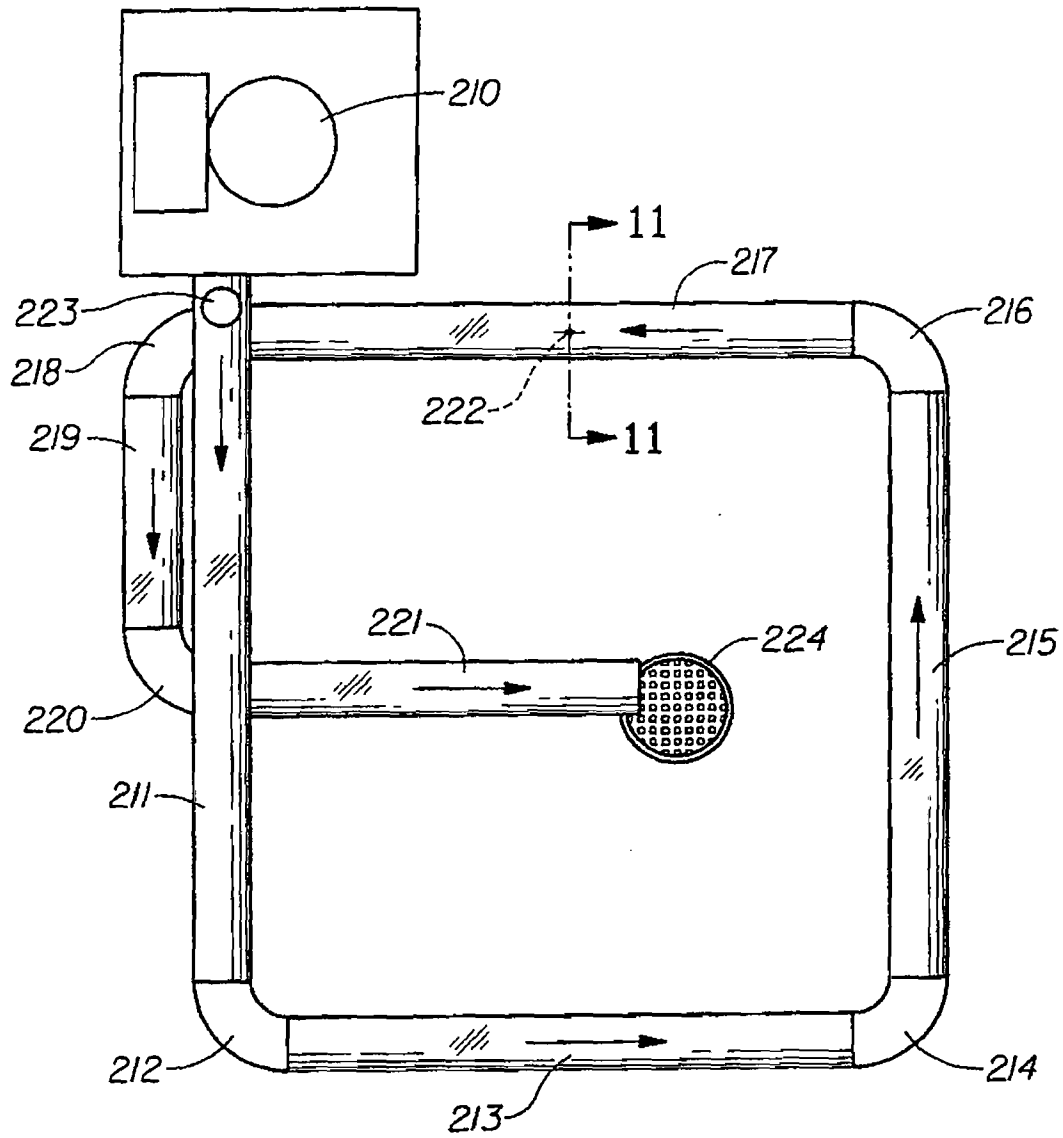
【図8】



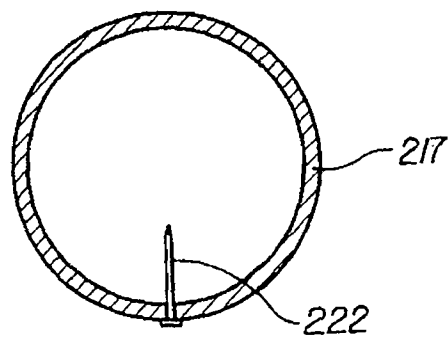
【図9】



【図10】



【図11】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International Application No. PCT/US 99/09599
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 6 A61F13/15		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 6 A61F		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 609 587 A (ROE DONALD C) 11 March 1997 (1997-03-11)	1,5,21
Y	column 3, line 11 - line 13 column 4, line 48 - line 50 ---	3
X	GB 1 424 619 A (HIRSCHMAN S Z) 11 February 1976 (1976-02-11)	1,2
	page 1, line 48 - line 54 page 2, line 81 - line 91 ---	
X	US 5 336 208 A (ROSENBLUTH ROBERT F ET AL) 9 August 1994 (1994-08-09)	10-14, 18-20
A	the whole document ---	6-9
X	WO 98 08475 A (PROCTER & GAMBLE) 5 March 1998 (1998-03-05)	10-14, 18-20
	page 21, line 25 - line 32 ---	
	-/-	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document relating to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "Z" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 10 September 1999		Date of mailing of the international search report 10 January 2000 (10.01.00)
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentkan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 21 651 apo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer SANCHEZ Y SANCHEZ, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Application No.

PCT/US 99/09599

C. (Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 97 09017 A (MCNEIL PPC INC) 13 March 1997 (1997-03-13) abstract	3
A	EP 0 597 498 A (KIMBERLY CLARK CO) 18 May 1994 (1994-05-18)	
A	WO 96 07379 A (AZZALI RITA PALMIRA ;AZZALI MARIA CARMEN (IT)) 14 March 1996 (1996-03-14)	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.

PCT/US 99/09599

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5609587 A	11-03-1997	AU 6598296 A	05-03-1997
		BR 9609970 A	12-01-1999
		CA 2228043 A	20-02-1997
		CN 1198681 A	11-11-1998
		CZ 9800258 A	14-10-1998
		EP 0863773 A	16-09-1998
		HU 9802361 A	28-01-1999
		JP 11510416 T	14-09-1999
		NO 980418 A	03-04-1998
		WO 9705909 A	20-02-1997
GB 1424619 A	11-02-1976	NONE	
US 5336208 A	09-08-1994	US 5074855 A	24-12-1991
		AT 182772 T	15-08-1999
		CA 2100090 A	11-07-1992
		DE 69229719 D	09-09-1999
		DE 69229719 T	23-12-1999
		EP 0566687 A	27-10-1993
		JP 6506368 T	21-07-1994
		WO 9211825 A	23-07-1992
		US 5927282 A	27-07-1999
WO 9808475 A	05-03-1998	US 5885265 A	23-03-1999
		AU 3908097 A	19-03-1998
		CZ 9900666 A	16-06-1999
		EP 0932382 A	04-08-1999
		NO 990945 A	28-04-1999
		US 5916205 A	29-06-1999
		US 5891126 A	06-04-1999
		US 5762644 A	09-06-1998
		US 5968026 A	19-10-1999
		US 5964689 A	12-10-1999
WO 9709017 A	13-03-1997	AU 706472 B	17-06-1999
		AU 6860596 A	27-03-1997
		BR 9610264 A	06-07-1999
		CA 2230922 A	13-03-1997
		CN 1200020 A	25-11-1998
		EP 0850036 A	01-07-1998
		NO 980833 A	20-04-1998
		US 5895380 A	20-04-1999
EP 0597498 A	18-05-1994	AU 664314 B	09-11-1995
		AU 5023293 A	26-05-1994
		BR 9304376 A	28-06-1994
		CA 2090990 A	14-05-1994
		CN 1086704 A	18-05-1994
		JP 6190004 A	12-07-1994
		MX 9306690 A	30-06-1994
		US 5484429 A	16-01-1996
		ZA 9307228 A	20-04-1994
WO 9607379 A	14-03-1996	IT 1279372 B	10-12-1997
		AU 8115694 A	27-03-1996

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AE, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW

(71)出願人 ONE PROCTER & GAMBLE
E PLAZA, CINCINNATI,
OHIO, UNITED STATES
OF AMERICA

(72)発明者 クロフタ、トーマス・ジェームス
アメリカ合衆国、オハイオ州 45249 シ
ンシナティ、ホープウェル・ヒルズ・ドラ
イブ 10404

(72)発明者 ブラウン、パメラ・ジーン
アメリカ合衆国、オハイオ州 45039 マ
インビル、ステイブルゲート・レーン
7939

Fターム(参考) 4C003 BA06 EA01 EA02 EA03